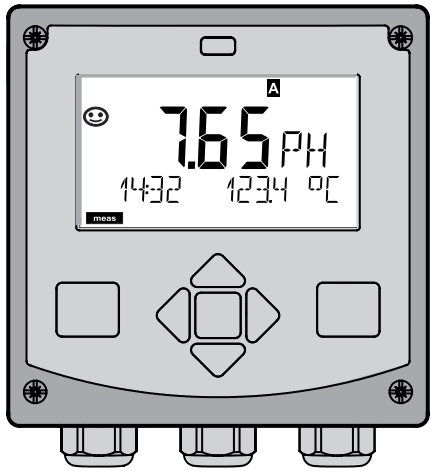
Stratos® Pro A2... PH

Mode d'emploi



Informations produit actualisées :

www.knick.de

77097

Knick

Garantie
Tout défaut constaté dans les 3 ans à dater de la livraison sera réparé gratuitement à réception franco de l'appareil.
Capteurs, garnitures et accessoires : 1 an.

Sous réserve de modifications.

Renvoi sous garantie
Veuillez pour cela contacter le service après-vente. Envoyez l'appareil après l'avoir nettoyé à l'adresse qui vous aura été indiquée.
En cas de contact avec le milieu, il est impératif de décontaminer/ désinfecter l'appareil avant de le renvoyer. Veuillez dans ce cas joindre une note d'explication au colis pour éviter une mise en danger éventuelle de notre personnel.

Elimination et récupération
Les règlements nationaux relatifs à l'élimination des déchets et la récupération des matériaux pour les appareils électriques et électroniques doivent être appliqués.

CD-ROM

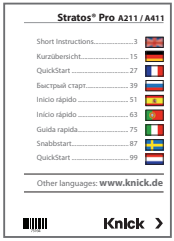
Documentation complète :

- Modes d'emploi
- Consignes de sécurité
- Notice d'utilisation succinte

Consignes de sécurité

Langues de l'UE et autres.

- ATEX / IECEX / FM / CSA
- Déclaration de conformité européenne



Notice d'utilisation succinte

Allemand, anglais, français, russe,
espagnol, portugais, suédois et néerlandais.
Autres langues sur CD-ROM ou Internet :
www.knick.de

- Installation et mise en service
- Utilisation
- Structure des menus
- Calibrage
- Instructions de manipulation et messages d'erreur

Certificat d'essai

Table des matières

Contenu de la documentation 3

Introduction 7
Utilisation conforme 7

Consignes de sécurité 8

Vue d'ensemble du Stratos Pro A2... PH 10

Montage 11
Fournitures 11
Schéma de montage, dimensions 12
Montage sur mât, auvent de protection 13
Montage sur tableau de commande 14

Installation 15
Consignes d'installation 15
Plaques signalétiques / Correspondance des bornes 16
Câblage du Stratos Pro A201/211 PH 17
Exemples de câblage 19

Interface utilisateur, clavier 30

Afficheur 31
Couleur des signaux (rétroéclairage de l'écran) 31

Mode Mesure 32

Sélection du mode / saisie des valeurs 33

Modes 34
Structure des menus Modes, Fonctions 35
Etat HOLD 36
Alarme 37

Configuration 38
Structure des menus de Configuration 38
Jeu paramètres A/B 40
Configuration (modèle à copier) 44
Capteur 46
Sortie courant 1 54
Sortie courant 2 60

Compensation de température 62
Alarme 64
Heure et date 66
Nom des postes de mesure 66

Capteurs numériques 68
Utilisation 68
Raccordement des capteurs numériques 69
Changement de capteur 70

Calibrage 72
Sélection du mode Calibrage 73
Réglage du zéro (ISFET) 74
Calibrage automatique (Calimatic) 76
Calibrage manuel avec spécification du tampon 78
Saisie des données des capteurs préalablement mesurés 80
Calibrage du produit (pH) 82
Calibrage redox (ORP) 84
Compensation de la sonde de température 86

Mesure 87

Diagnostic 88

Service 93

Etats de fonctionnement 96

Gamme de produits et accessoires 97

A201/A211X : modules d'alimentation et raccordement 98

Caractéristiques techniques 99

Tables des tampons 105
Jeu de tampons spécifiable -U1- 114

Dépannage 117

Messages d'erreur 118

Sensoface 121

Déclaration de conformité européenne **124**
Stratos Pro A201X/A211X PH: Control Drawing **126**
FM Control Drawing **128**
CSA Control Drawing **129**
FDA 21 CFR Part 11 ..... **130**
Electronic Signature – codes d'accès 130
Audit Trail 130
Termes techniques **131**
Index **135**
Termes protégés par le droit d'auteur 143
Codes d'accès **144**

Utilisation conforme

Le Stratos Pro A2... PH est utilisé pour la mesure de pH/mV, de redox et de température dans l'industrie et le secteur de l'environnement, des produits alimentaires et des eaux usées.

Le robuste boîtier en plastique permet de le monter sur un tableau de commande, un mur ou un mât. L'auvent disponible en accessoire, offre une protection supplémentaire contre les intempéries et les dommages mécaniques.

L'appareil est conçu pour des capteurs usuels avec zéro nominal à pH 7, des capteurs ISFET et des capteurs numériques.

Un grand écran rétroéclairé avec affichages en texte clair permet une utilisation intuitive. Cet écran rétroéclairé en couleur permet de signaler les messages d'alarme (rouge) ou l'état HOLD (orange).

Les dispositifs "Sensocheck" (surveillance automatique de l'électrode de verre et de référence) et "Sensoface" (représentation claire de l'état du capteur) proposent des fonctions de diagnostic exceptionnelles. Le journal de bord interne peut gérer jusqu'à 100 enregistrements, et jusqu'à 200 avec l'AuditTrail (TAN).

L'appareil offre deux jeux de paramètres sélectionnables via une entrée de commande ou manuellement pour diverses adaptations au processus ou divers états de processus (tels la bière ou les solutions CIP).

Il est possible de configurer une protection par mot de passe pour attribuer des droits d'accès aux utilisateurs.

La commande externe est assurée par deux entrées de commande numériques libres de potentiel, "Hold" et "Control".

En sortie, l'appareil dispose de deux sorties de courant (permettant de transmettre la valeur mesurée et la température, par ex.).

Homologations pour mesures en zones à atmosphère explosible :

Stratos Pro A201/A211N PH: sécurité générale.

Stratos Pro A201/A211X PH: agréé pour un usage en atmosphère explosible conformément aux certifications IECEx / ATEX / FM / CSA.

Consignes de sécurité
à lire et à respecter impérativement !
La conception de l'appareil correspond à l'état actuel de la technique et aux règles reconnues de sécurité.
Dans certains cas, son utilisation peut cependant représenter une source de dangers pour l'utilisateur ou de dommages pour l'appareil.

Voir également documentation séparée :
- "Safety Instructions / Consignes de sécurité".
  (Déclarations de conformité européenne, certifications FM, CSA, et ATEX, le cas échéant)

⚠ PRUDENCE !

La mise en service doit être effectuée par un spécialiste autorisé par l'exploitant. L'appareil ne peut pas être mis en service ou doit être mis hors service et protégé contre toute mise en service involontaire lorsqu'une utilisation sans risque n'est pas possible.
Les causes peuvent en être :
- Endommagement visible de l'appareil
- Défaillance du fonctionnement électrique
- Entreposage de longue durée à des températures supérieures à 70°C
- Sollicitations importantes au cours du transport

Effectuer un essai individuel, avant toute remise en service de l'appareil. Celui-ci doit être réalisé de préférence à l'usine par le fabricant.

Remarque :
Avant la mise en service, s'assurer de l'admissibilité de la connexion avec d'autres équipements.

Instructions d'installation pour un usage en atmosphère explosible (Stratos Pro A201/A211X PH)

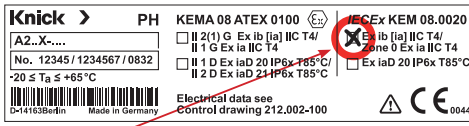
- Lors de l'installation, respecter les dispositions des normes EN 60079-10 / EN 60079-14 ou les réglementations applicables au lieu d'installation. Voir également la documentation séparée "Safety Instructions / Consignes de sécurité".

Homologations pour utilisation en atmosphère explosible : (Stratos Pro A201/A211X PH)

- selon IECEx en zone 0, 1, 20, 21
- selon ATEX, en zone 0, 1, 2, 20, 21
- selon cCSAus en Class I Div 1, 2 / zone 1
- selon FM en Class I, Div 1, 2 / zone 1

Remarque importante :
Spécification du type de protection par l'exploitant !

Pour les appareils avec différents types de protection, l'exploitant doit spécifier le type de protection utilisé pendant l'installation, il utilisera à cet effet les cases situées sur la plaque signalétique :

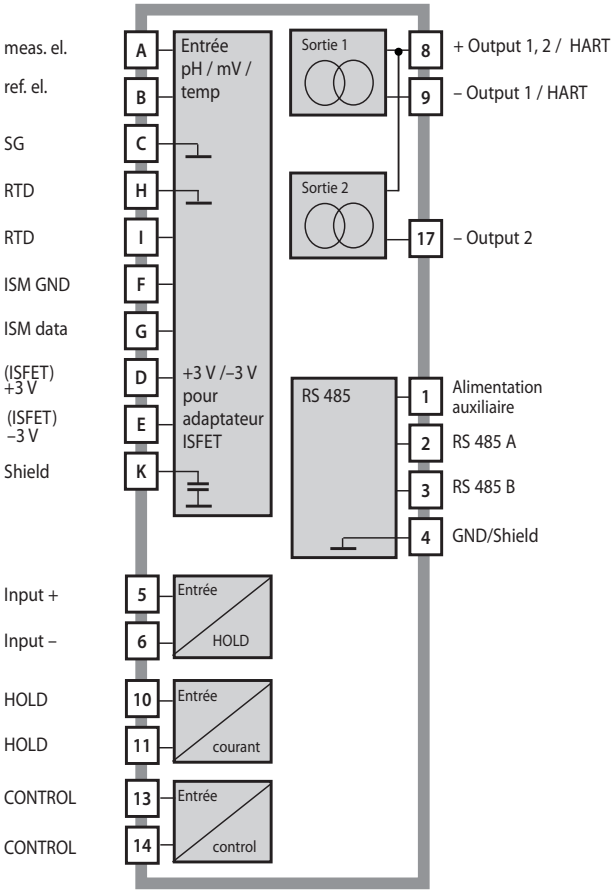

Knick
PH
A2..X-...
No. 12345 / 1234567 / 0832
-20 ≤ Ta ≤ +65°C
D-14163Berlin
Made in Germany
KEMA 08 ATEX 0100
II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4/
II 1 G Ex ia IIC T4
II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/
II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
Electrical data see
Control drawing 212.002-100
IECEx KEM 08.0020
Ex ib [ia] IIC T4/
Zone 0 Ex ia IIC T4
Ex iaD 20 IP6x T85°C
0044

Plaque signalétique Stratos Pro A2...X placée à l'extérieur, en dessous de la partie avant, avec des cases à cocher après l'installation par l'exploitant pour désigner le mode d'utilisation.

Bornes :
Bornes à vis pour fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2.
Couple de serrage recommandé pour les vis des bornes : 0,5 ... 0,6 Nm.

Vue d'ensemble

Vue d'ensemble du Stratos Pro A2... PH



Fournitures

Vérifiez si les fournitures n'ont pas subi de dommages durant le transport et si elles sont complètes !

La livraison comprend :

- Unité avant, boîtier inférieur, sachet de petites pièces
- Certificat d'essai
- Documentation (cf. page 3)
- CD-ROM

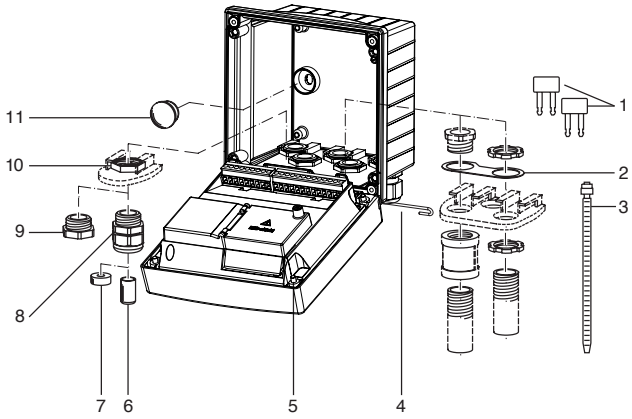
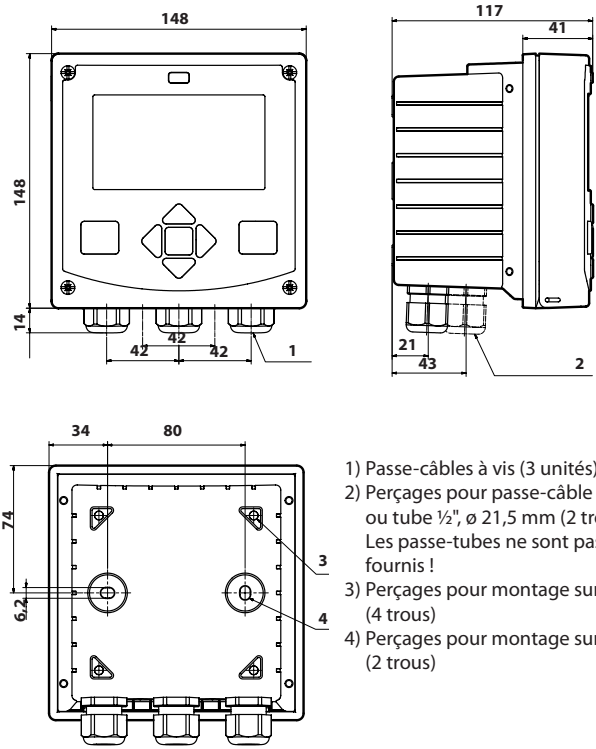


Fig. : Montage des composants du boîtier

1) Shunt (3 unités)
2) Bride intermédiaire (1 unité), pour montage tube : bride intermédiaire entre le boîtier et l'écrou
3) Attache-câbles (3 unités)
4) Goupille de charnière (1 unité), enfichable des deux côtés
5) Vis de boîtier (4 unités)
6) Tampon de fermeture (1 unité)
7) Caoutchouc de réduction (1 unité)
8) Passe-câbles à vis (3 unités)
9) Bouchon d'obturation (3 unités)
10) Ecrou hexagonal (5 unités)
11) Bouchon d'étanchéité (2 unités), pour l'étanchéification en cas de montage mural

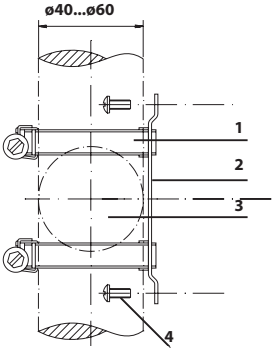
Schéma de montage, dimensions



1) Passe-câbles à vis (3 unités)
2) Perçages pour passe-câble à vis ou tube ½", ø 21,5 mm (2 trous) Les passe-tubes ne sont pas fournis !
3) Perçages pour montage sur mât (4 trous)
4) Perçages pour montage sur mât (2 trous)

Fig. : Schéma de fixation

Montage sur mât, auvent de protection



1) Collier de serrage avec vis de serrage selon DIN 3017 (2 unités)
2) Plaque de montage sur mât (1 unité)
3) Pour montage sur mât à la verticale ou à l'horizontale
4) Vis autotaraudeuse (4 unités)

Fig. : Kit de montage sur mât ZU 0274

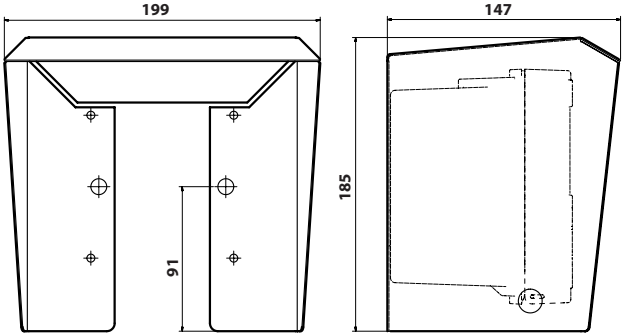
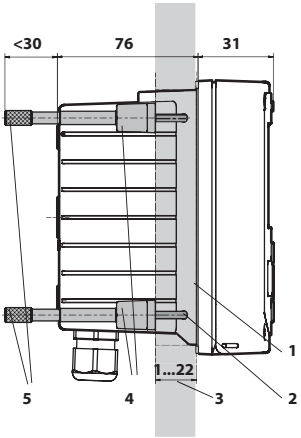


Fig. : Auvent de protection ZU 0737 pour montage mural et sur mât

Montage sur tableau de commande



1) joint périphérique (1 unité)
2) vis (4 unités)
3) emplacement du tableau de commande
4) verrou (4 unités)
5) douille filetée (4 unités)

Découpe du tableau
138 x 138 mm (DIN 43700)

Fig. : Kit de montage sur tableau de commande ZU 0738

Consignes d'installation

- Par ailleurs, l'installation de l'appareil doit être effectuée uniquement par des spécialistes qualifiés en observant les règles de sécurité en vigueur et le mode d'emploi.
- Lors de l'installation, il convient de tenir compte des caractéristiques techniques et des valeurs connectées !
- Ne pas entailler les brins des câbles en les dénudant !
- Le courant d'alimentation doit être à isolation galvanique. Sinon un élément isolant doit être branché en amont.
- Lors de la mise en service, une programmation complète doit être effectuée par un spécialiste du système !

Bornes :
acceptant les fils monobrins et multibrins jusqu'à 2,5 mm^2

Pour l'utilisation en atmosphères explosibles suivant IECEx, ATEX, FM, CSA il faut observer des consignes de sécurité supplémentaires ! (voir également la documentation séparée «Safety Instructions / Consignes de sécurité»).

Plaques signalétiques / Correspondance des bornes

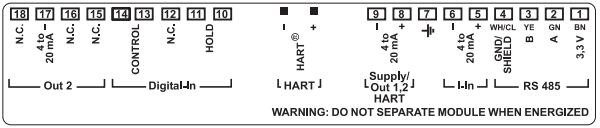


Fig. : Correspondance des bornes pour Stratos Pro A2...

Fig. : Plaque signalétique Stratos Pro A2...N, à l'extérieur, en dessous de la partie avant

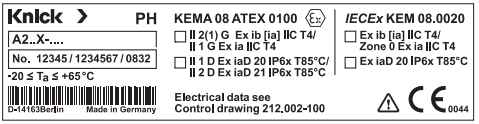

Knick
PH
A2..X-....
No. 12345 / 1234567 / 0832
-20 ≤ Ta ≤ +65 °C
D-14163Berlin
Made in Germany
KEMA 08 ATEX 0100
II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4/
II 1 G Ex ia IIC T4
II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85°C/
II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85°C
IECEx KEM 08.0020
Ex ib [ia] IIC T4/
Zone 0 Ex ia IIC T4
Ex iaD 20 IP6x T85°C
Electrical data see
Control drawing 212,002-100
0044

Fig. : Plaque signalétique Stratos Pro A2...X, à l'extérieur, en dessous de la partie avant

Remarque importante :
Spécification du type de protection par l'exploitant !
Pour les appareils avec différents types de protection, l'exploitant doit spécifier le type de protection utilisé pendant l'installation, il utilisera à cet effet les cases situées sur la plaque signalétique.
Voir également le chapitre d'introduction "Consignes de sécurité".

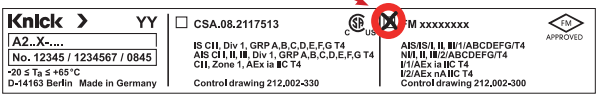
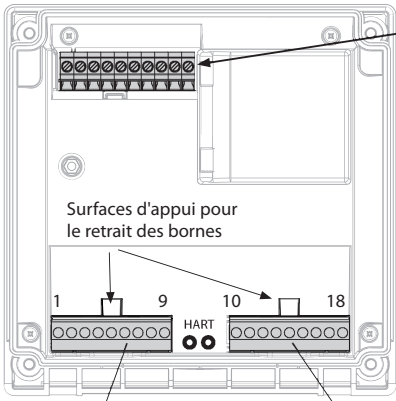


Fig. : Exemple d'une plaque d'homologation supplémentaire (cCSAus, FM)
Les données se rapportent à l'appareil correspondant.

Câblage du Stratos Pro A201/211 PH



Barrette à bornes 1	
1	Alimentation
2	RS 485 A
3	RS 485 B
4	GND/shield
5	+ input
6	– input
7	PA
8	+out 1,2/HART
9	– out 1/HART

Barrette à bornes 2	
10	hold
11	hold
12	n.c.
13	contr
14	contr
15	n.c.
16	n.c.
17	– out 2
18	n.c.

en plus :
2 pointes HART (entre les barrettes à bornes 1 et 2)

Raccordement du capteur pour le module MK-PH	
A	meas. el.
B	ref. el.
C	SG
D	+3 V
E	–3 V
F	ISM GND
G	ISM data
H	RTD (GND)
I	RTD
K	Shield

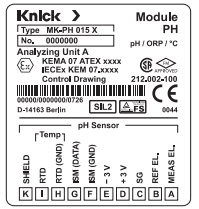
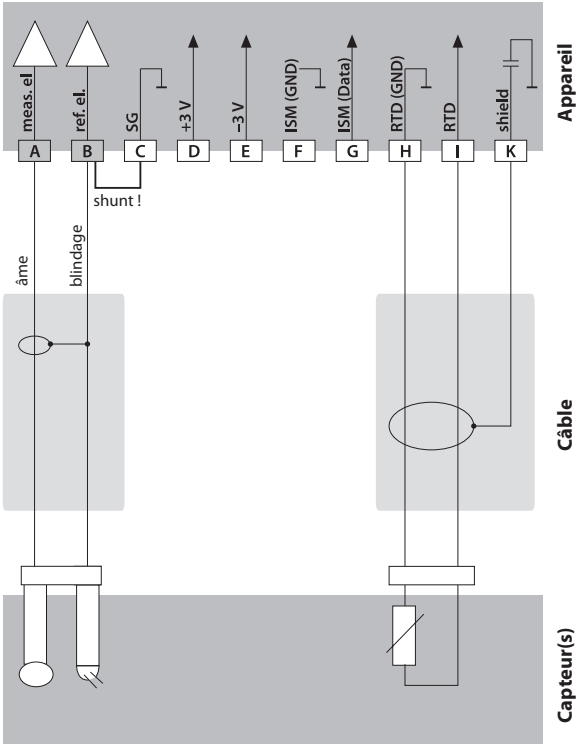


Fig. : Correspondance des bornes du module MK-PH

Fig. : Bornes, appareil ouvert, partie arrière de l'unité avant

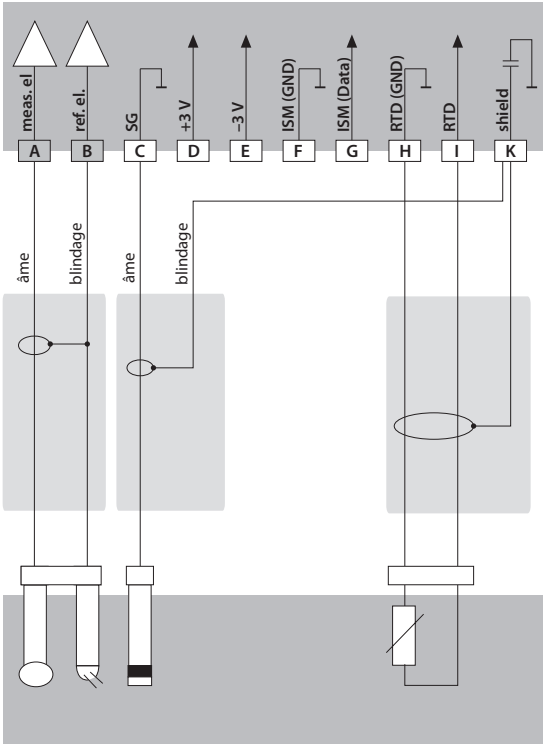
Exemple 1 :

Application : pH, température, impédance de verre
Capteurs (exemple) : HA 405-DXK-58 (Mettler-Toledo)
Câbles (exemple) : AS9 ZU 0318 (Knick)



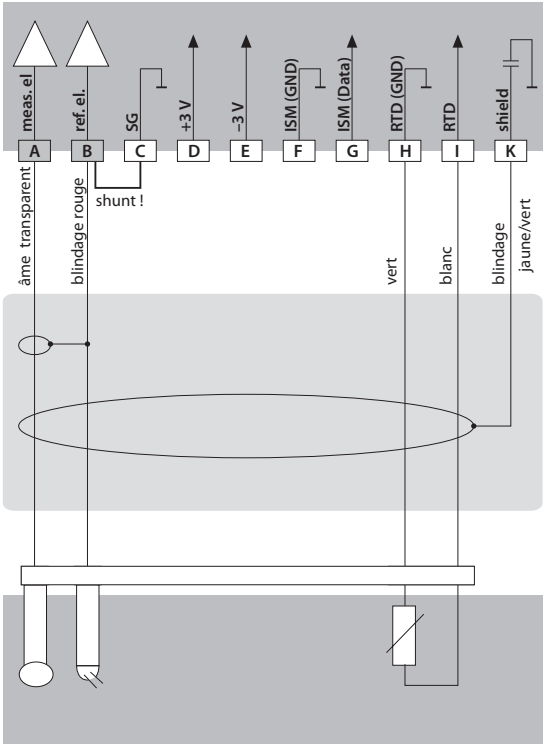
Exemple 2 :

Application : pH/ORP, temp., impédance de verre, impéd. de réf.
Capteurs (exemple) : pH : HA 405-DXK-58 (Mettler-Toledo),
Pt : ZU 0073 (Knick)
Câbles (exemple) : 2x AS9 ZU 0318 (Knick)



Exemple 3 :

Application : pH, temp., impédance de verre
Capteurs (exemple) : SE 533 (Knick)
Câbles (exemple) : VP6 ZU 0313 (Knick)

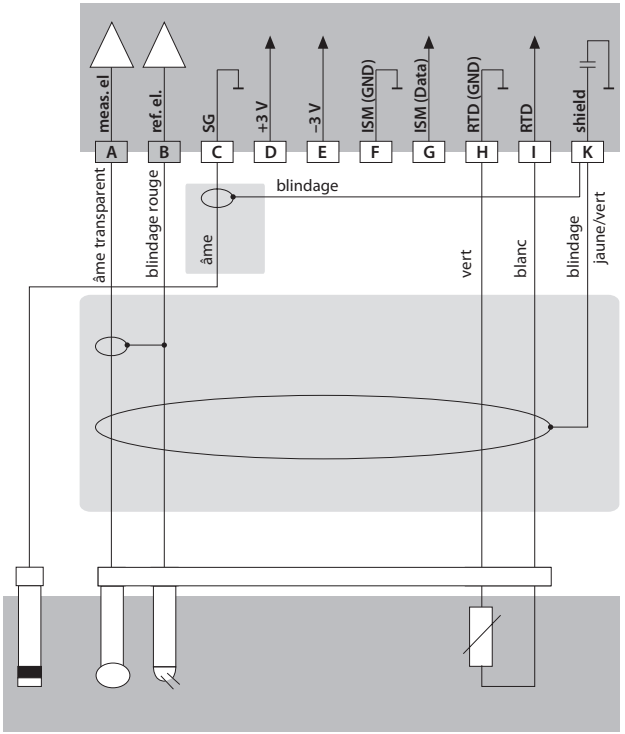


Exemple 4 :

Application : pH/ORP, temp., impédance de verre, impéd. de réf.

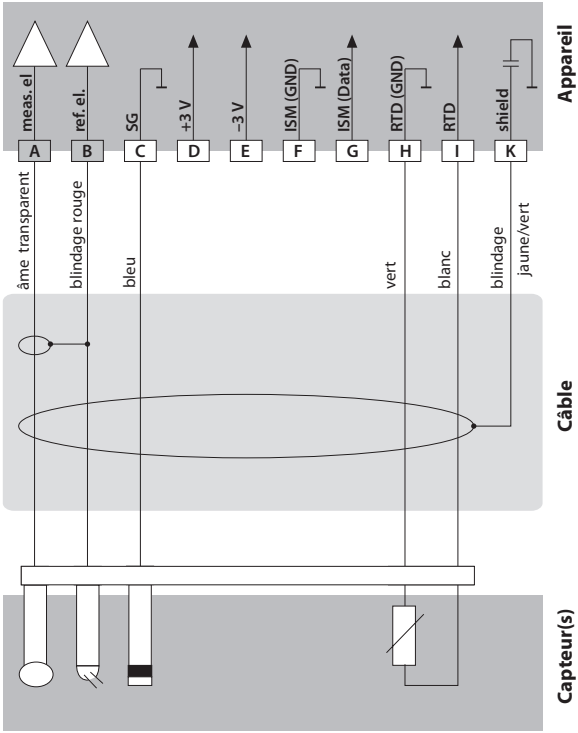
Capteurs (exemple) : pH : SE 533 (Knick)
Pt : ZU 0073 (Knick)

Câbles (exemple) : VP6 ZU 0313 (Knick) ou AS9 ZU 0318 (Knick)



Exemple 5 :

Application : pH/ORP, temp., impédance de verre, impéd. de réf.
Capteurs (exemple) : InPro 4260 (Mettler-Toledo)
Câbles (exemple) : VP6 ZU 0313 (Knick)

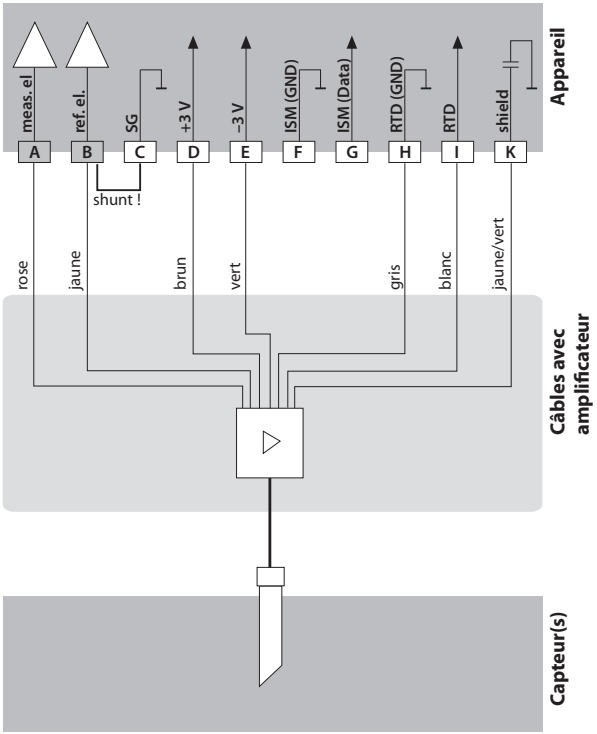


Exemple 6 :

Application : pH, temp. (dans environnement non Ex uniquement)

Capteurs (exemple) : InPro 4260 ISFET (Mettler-Toledo)

Câbles (exemple) : ZU 0582 (Knick)



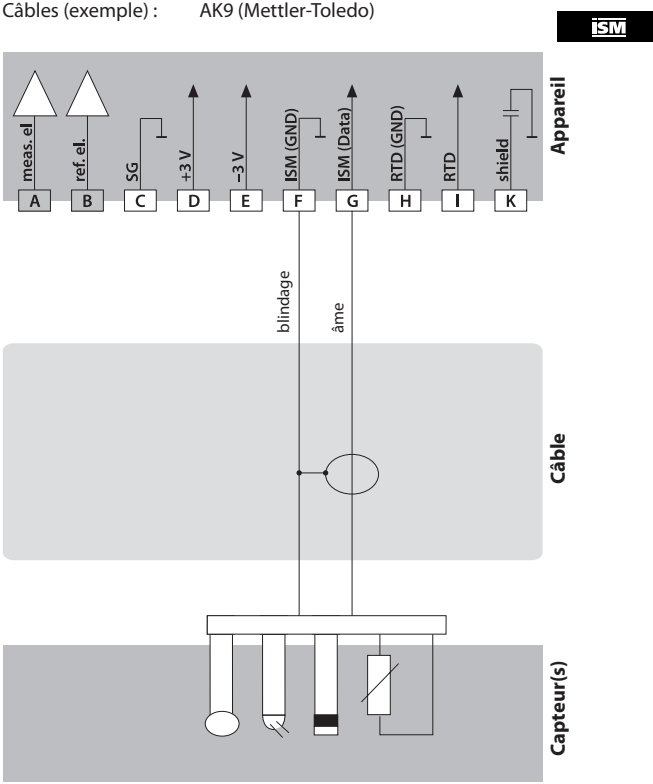
Exemple 7 :

Attention !
Ne pas raccorder de capteur analogique supplémentaire !

Application : pH/ORP, temp., impédance de verre, impéd. de réf.

Capteurs (exemple) : ISM digital InPro 4260i (Mettler-Toledo)

Câbles (exemple) : AK9 (Mettler-Toledo)

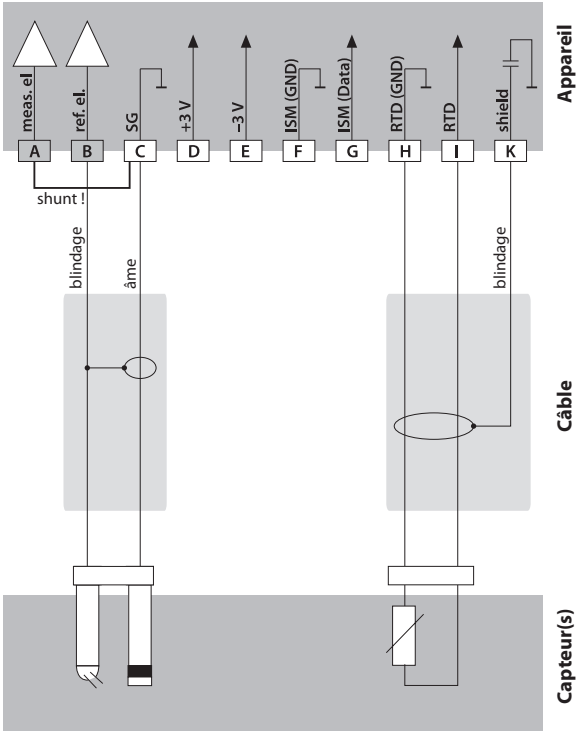


Exemple 8 ; remarque : désactiver Sensocheck !

Application : ORP, temp., impédance de verre, impédance de référence

Capteurs (exemple) : ORP : SE 535 (Knick)

Câbles (exemple) : AS9 ZU 0318 (Knick)

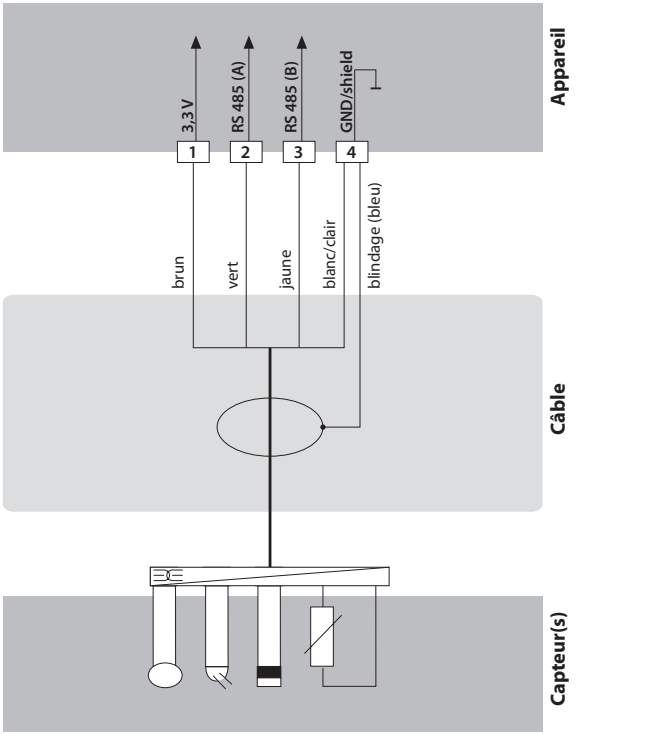


Exemple 9 :

Application : pH/ORP, temp., impédance de verre, impéd. de réf.

Capteurs (exemple) : SE 533/1-ADIN (Knick)

Câbles (exemple) : CA/003-NAADIN11 (Knick)

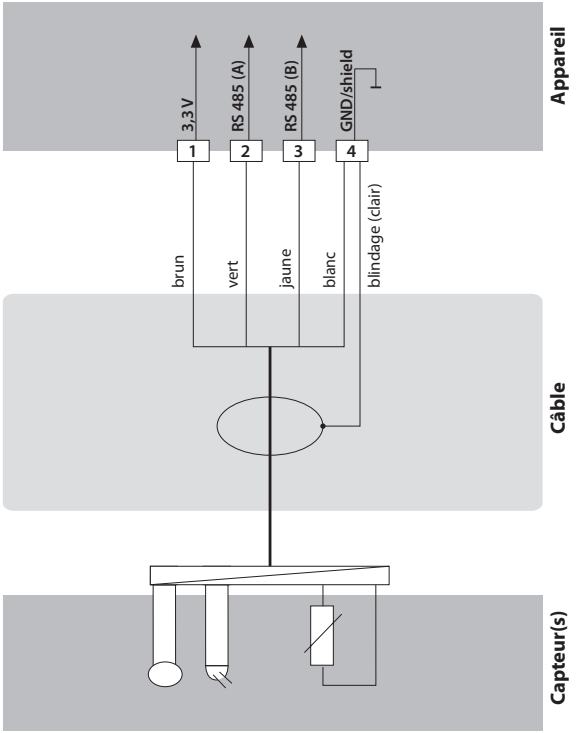


Exemple 10 : **Memosens**

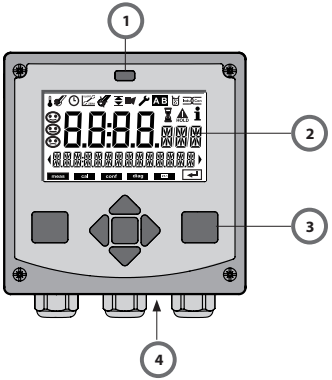
Application : pH/ORP, temp., impédance de verre, impéd. de réf.

Capteurs (exemple) : Orbisint CPS 11 D Memosens

Câbles (exemple) : CYK 10

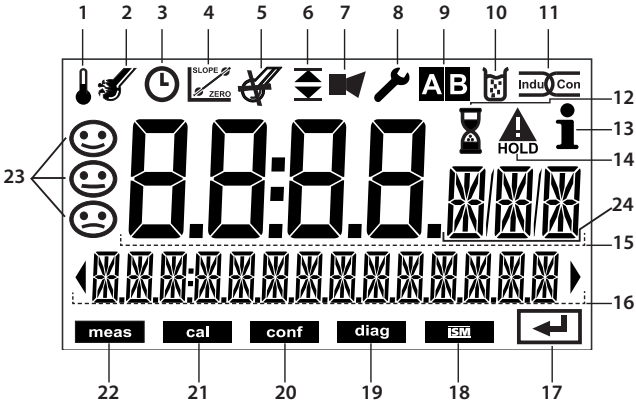


Interface utilisateur, clavier



1 Emetteur / récepteur IrDA
2 Afficheur
3 Clavier
4 Plaque signalétique (bas)

Touche	Fonction
meas	• Revient au niveau précédent dans le menu • Passe directement en mode mesure (pression > 2 s)
info	• Active les informations • Affiche les messages d'erreur
enter	• Configuration: Valider les entrées, étape de configuration suivante • Calibrage : Poursuit le programme • Mode Mesure : Afficher le courant de sortie
Touches fléchées haut / bas	• Mode Mesure : active le menu • Menu : augmente / diminue la valeur chiffrée • Menu : sélection
Touches fléchées gauche / droite	• Mode Mesure : active le menu • Menu : groupe de menus précédent / suivant • Saisie de valeurs numériques : vers la droite / la gauche



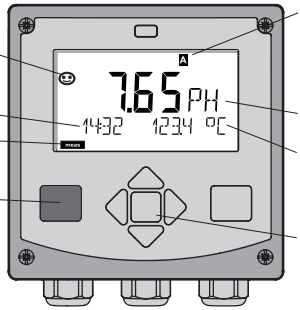
1 Température
2 Sensocheck
3 Intervalle / temps de réponse
4 Paramètres du capteur
5 Capteur numérique dévalué
6 Seuils
7 Alarme
8 Service
9 Jeux paramètres A/B
10 Calibrage
11 Capteur numérique
12 Temps d'attente activé
13 Infos disponibles
14 Etat HOLD actif
15 Afficheur principal
16 Afficheurs secondaires
17 Suite avec enter
18 Capteur numérique
19 Diagnostic
20 Mode Configuration
21 Mode Calibrage
22 Mode Mesure
23 Sensoface
24 Symboles de mesure

Couleur des signaux (rétroéclairage de l'écran)

rouge	alarme
orange	état HOLD (calibrage, configuration, service)
bleu turquoise	diagnostic
vert	information
lilas	message Sensoface

Mode Mesure

Après coupure de la tension de service, l'appareil se met automatiquement en mode Mesure. Pour activer le mode Mesure à partir d'un autre mode (Diagnostic ou Service, par ex.) : appuyer sur la touche **meas** pendant un long instant (> 2 s).



En mode Mesure, l'afficheur affiche :

- la valeur mesurée et l'heure (24/12 h AM/PM), ainsi que la température en °C ou °F (unité sélectionnée dans la configuration)

Une pression sur la touche **meas** en mode Mesure permet d'afficher les éléments suivants (pendant env. 60 s) :

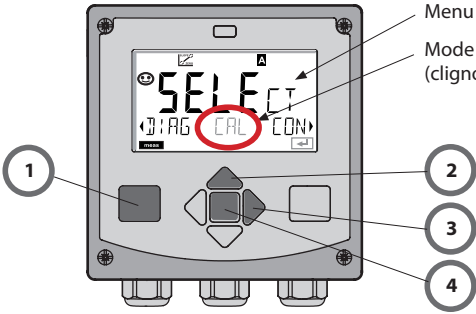
- Valeur mesurée et sélection du jeu de paramètres A/B (si configuré sur "manuel")
- Valeur mesurée et nom du poste de mesure ("TAG", le nom du poste de mesure peut être spécifié dans la configuration)
- Heure et date

Une pression sur la touche **enter** permet d'afficher les courants de sortie. Cet élément reste affiché aussi longtemps que la touche **enter** reste enfoncée, la valeur mesurée apparaît ensuite au bout de 3 s. à nouveau.

Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer !

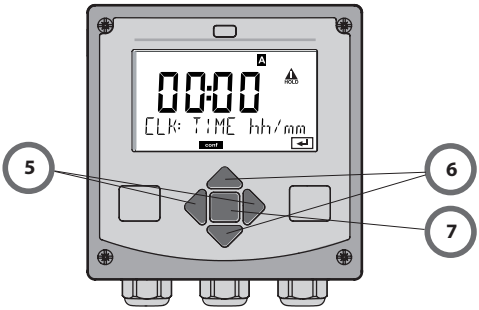
Sélection du mode :

1) Pression prolongée (> 2 s) sur la **touche** meas (mode Mesure)
2) Appuyer sur une touche fléchée au choix pour faire apparaître le menu de sélection
3) Sélectionner le mode à l'aide des touches fléchées gauche / droite
4) Valider le mode sélectionné avec **enter**



Saisie des valeurs :

5) Sélectionner la position du chiffre : touche fléchée gauche / droite
6) Modification de la valeur numérique : touche fléchée haut/bas
7) Valider la saisie avec **enter**



Diagnostic
Affichage des données de calibrage et de capteur, exécution d'un autotest de l'appareil, activation des enregistrements du journal de bord et affichage de la version matérielle / logicielle de chaque élément. Le journal de bord peut saisir jusqu'à 100 enregistrements (de 00 à 99), directement visibles sur l'appareil. Avec un TAN (en option), il peut être étendu à 200 enregistrements.

HOLD
Activation manuelle de l'état HOLD (pour le remplacement des capteurs numériques, par exemple). Les sorties de signaux adoptent un état défini.

Calibrage
Chaque capteur dispose de caractéristiques spécifiques qui changent tout au long du temps de fonctionnement. Un calibrage est nécessaire pour pouvoir fournir une valeur de mesure correcte. L'appareil vérifie alors la valeur fournie par le capteur lors d'une mesure dans un milieu connu. En présence d'une différence de valeur, l'appareil peut alors être "ajusté". Dans ce cas, l'appareil affiche la valeur "réelle" et corrige en interne l'erreur de mesure du capteur. Le calibrage doit être répété de manière cyclique. Les délais entre chaque cycle de calibrage dépendent de la charge du capteur. Pendant le calibrage, l'appareil passe à l'état HOLD.
Pendant le calibrage, l'appareil reste en mode Calibrage, jusqu'à ce que l'opérateur le quitte.

Configuration
Pour adapter l'appareil aux différentes applications, il faut le configurer. Le mode "Configuration" permet de déterminer le capteur raccordé, la plage à transmettre et le moment d'exécution des messages d'avertissement ou d'alarme. Pendant la configuration, l'appareil passe à l'état HOLD.
Le mode Configuration se referme automatiquement 20 minutes après la dernière activation d'une touche. L'appareil se met en mode Mesure.

Service
Fonctions d'entretien (moniteur, générateur de courant), mode IrDA, attribution de mots de passe, réinitialisation des réglages d'origine, activation des options (TAN).

Structure des menus Modes, Fonctions

Appuyer sur une touche fléchée au choix pour accéder au menu de sélection. Les touches fléchées droite / gauche permettent de sélectionner le groupe de menus. Presser **enter** pour ouvrir les points de menu. Retour avec **meas**.

DIAG	CALDATA	Affichage des données de calibrage
	SENSOR	Affichage des valeurs du capteur
	SELFTEST	Autotest: RAM, ROM, EEPROM, module
	LOGBUCH	100 événements consignés avec date et heure
	MONITOR	Affichage des valeurs mes. (mV_pH, mV_ORP, RTD, résistance de l'électrode de verre, résistance de l'électrode de référence)
	VERSION	Affichage de la version logicielle, du type d'appareil et du numéro de série
HOLD		Activation manuelle de l'état HOLD, en cas de changement de capteur, par ex. Les sorties des signaux se comportent comme si elles étaient paramétrées (ex. : dernière valeur mesurée, 21 mA)
CAL	CAL_PH	Ajustage pH (tel que paramétré dans la configuration)
	CAL_ORP	Ajustage ORP
	P_CAL	Calibrage du produit
	ISFET-ZERO	Décalage du zéro (uniquement si programmé ISFET)
	CAL_RTD	Compensation de la sonde de température
CONF	PARSET A	Configuration du jeu de paramètres A
	PARSET B	Configuration du jeu de paramètres B
SERVICE (accès par code, réglage d'origine : 5555)	MONITOR	Affichage des valeurs mesurées, à des fins de calibrage (simulateurs)
	OUT1	Générateur de courant sortie 1
	OUT2	Générateur de courant sortie 2
	IRDA	Activation de l'interface IrDA
	CODES	Attribution du code d'accès pour les modes
	DEFAULT	Retour au réglage d'origine
	OPTION	Activation des options via TAN

Etat HOLD

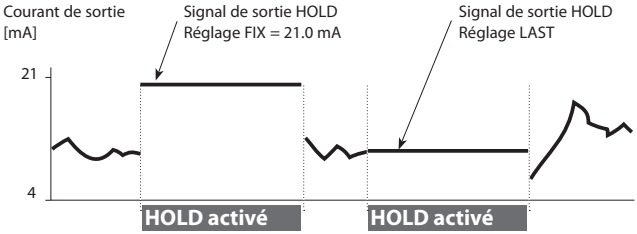
L'état HOLD est un état de sécurité lors de la configuration et du calibrage.
Le courant de sortie est gelé (Last) ou ramené à une valeur fixe (Fix).
Pendant l'état HOLD, l'afficheur est rétroéclairé en orange.

Etat Hold, affichage à l'écran :

Comportement du signal de sortie

- **Last :** Le courant de sortie est gelé à la dernière valeur. Conseillé avec une configuration courte. Le processus ne doit pas changer de manière notable durant la configuration. Les modifications ne sont pas remarquées dans ce réglage !
- **Fix :** Le courant de sortie est mis à une valeur sensiblement différente de la valeur du processus pour signaler au système de conduite que des travaux sont effectués sur l'appareil.

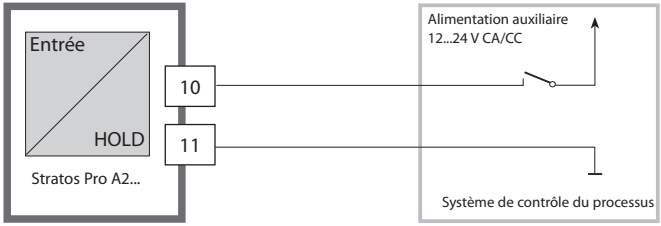
Signal de sortie avec HOLD :



Quitter l'état HOLD

Pour quitter l'état HOLD, passer en mode mesure (pression prolongée de la touche **meas**). L'écran affiche "Good Bye", puis l'état HOLD se termine.
Au moment de quitter le calibrage, le système vous pose une question de sécurité, afin de s'assurer que le poste de mesure est à nouveau opérationnel (par ex. : le capteur a été remonté, est en cours de processus).

Déclenchement externe de HOLD
L'état HOLD peut être déclenché de l'extérieur par un signal à l'entrée HOLD (par ex. via le système de contrôle des processus).



HOLD inactif	0...2 V CA/CC
HOLD actif	10...30 V CA/CC

Déclenchement manuel de HOLD
L'état HOLD peut être déclenché manuellement via le menu HOLD.
Cela permet, par exemple, de contrôler ou de remplacer des capteurs, sans déclencher de réactions non souhaitées au niveau des sorties et des contacts.
Retour au menu de sélection, avec la touche **meas**.

Alarme

Dès qu'une erreur se produit, l'écran **Err xx** s'affiche immédiatement.
Ce n'est qu'après écoulement du délai imparti, que l'alarme est enregistrée et qu'un enregistrement dans le journal de bord est généré.
En cas d'alarme, l'afficheur de l'appareil clignote, la couleur du rétroéclairage passe à **rouge**.

Les messages d'erreur peuvent par ailleurs être transmis par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Configuration).
Après disparition d'un événement d'erreur, l'état d'alarme disparaît au bout de 2 s env.

Structure des menus de Configuration

L'appareil dispose de 2 jeux de paramètres, "A" et "B". En passant d'un jeu à l'autre, l'appareil peut, par ex., être adapté à deux situations de mesure différentes.
Le jeu de paramètres "B" n'autorise que la configuration des paramètres de processus.
Les étapes de configuration sont réunies en groupes de menus.
Les touches ◂ et ▸ vous permettent de passer d'un groupe de menu à l'autre.
Chaque groupe de menus comprend des points de menu pour le réglage des paramètres.
Presser **enter** pour ouvrir les points de menu. Utilisez les touches fléchées ▴ et ▾ pour modifier les valeurs et **enter** piur valider/enregistrer les réglages.
Retour à la mesure : Appuyer sur **meas**.

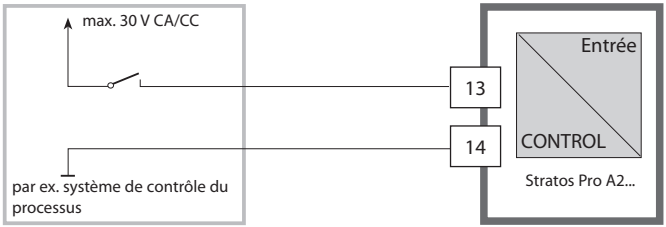
Sélect. groupe de menus	Groupe de menus	Code	Afficheur	Sélection point de menu
	Sélection capteur	SNS:		enter
		Point de menu 1		enter
		⋮		
		Point de menu ...		enter
	Sortie courant 1	OT1:		enter
▸	Sortie courant 2	OT2:		
▸	Compensation	COR:		
▸	Mode alarme	ALA:		
▸	Régler l'horloge	CLK:		◂
	Nom des postes de mesure	TAG:		◂

Jeu paramètres A/B : groupes de menus configurables

(Certains paramètres, identiques pour A et B, ne sont configurés que dans le jeu de paramètres A).

Groupe de menus	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
CAPTEUR	Sélection capteur	---
OUT1	Sortie courant 1	Sortie courant 1
OUT2	Sortie courant 2	Sortie courant 2
CORRECTION	Compensation	Compensation
ALARM	Mode alarme	Mode alarme
PARSET	Changement de jeu de paramètres	---
CLOCK	Régler l'horloge	---
TAG	Nom des postes de mesure	--

Changement externe du jeu de paramètres A/B
On peut changer de jeu de paramètres A/B au moyen d'un signal externe à l'entrée CONTROL. Voir configuration page 43.



Jeu de paramètres A actif	0...2 V CA/CC
Jeu de paramètres B actif	10...30 V CA/CC

Jeu paramètres A/B
Bascule manuelle

Afficheur	Action	Remarque
	Changement manuel du jeu de paramètres : Appuyer sur **meas**	La bascule manuelle du jeu de paramètres doit être préalablement sélectionnée dans CONFIG. Le réglage d'origine est le jeu de paramètres fixe A. Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !
	PARSET clignote dans la ligne du dessous. Utiliser les touches ◂ et ▸ pour sélectionner le jeu de paramètres	
	Sélectionner PARSET A / PARSET B	
	Validation avec **enter** Pour ne pas valider, appuyer sur **meas**	

Configuration			Sélection	Spécification
Capteur (SENSOR)				
SNS:			STANDARD ISFET INDUCON ISM MEMOSENS	STANDARD
	RTD TYPE		100 PT 1000 PT 30 NTC	100 PT
	TEMP UNIT		°C / °F	°C
	TEMP MEAS		AUTO MAN EXT (uniquement si activé via TAN)	AUTO
		MAN	–20...200 °C (–4...392 °F)	025.0 °C (077.0 °F)
	TEMP CAL		AUTO MAN EXT (uniquement si activé via TAN)	AUTO
		MAN	–20...200 °C (–4...392 °F)	025.0 °C (077.0 °F)
	CAL MODE		AUTO MAN DAT	AUTO
		AUTO BUFFER SET	-00-...-09-, U1 Remarque : Via la touche **info**, affichage des valeurs nominales tampon et du fabricant	-00-
		U1 (jeu de tampons spécifiable)	EDIT BUFFER 1 (NO, YES) Saisir les valeurs du tampon 1	NO
			EDIT BUFFER 2 (NO, YES) Saisir les valeurs du tampon 2	NO

Configuration				Sélection	Spécification
Capteur (SENSOR)					
SNS:	CAL TIMER			OFF FIX ADAPT	OFF
	ON	CAL-CYCLE		0...9999 h	0168 h
	DS (InduCon)	CIP COUNT		ON / OFF	OFF
		ON	CIP CYCLES	0...9999 CYC	0025 CYC
		SIP COUNT		ON / OFF	OFF
		ON	SIP CYCLES	0...9999 CYC	0025 CYC
Sortie 1 (OUT1)					
OT1:	CHANNEL			PH/ORP/TMP	PH
	PH	BEGIN		–2.00...16 PH	00.00 PH
		END		–2.00...16 PH	14.00 PH
	ORP	BEGIN		–1999...1999 mV	
		END		–1999...1999 mV	
	TMP °C	BEGIN		–20...300 °C	
		END		–20...300 °C	
	TMP °F	BEGIN		–4...572 °F	
		END		–4...572 °F	
	FILTERTIME			0...120 SEC	0000 SEC
	22mA-FAIL			ON / OFF	OFF
	HOLD MODE			LAST/FIX	LAST
	FIX	HOLD-FIX		4...22 mA	021.0 mA

Configuration				Sélection	Spécification
Sortie 2 (OUT2)					
OT2:	CHANNEL			PH/ORP/TMP	TMP
	... ... sinon, idem sortie 1				
Compensation de la température (CORRECTION)					
COR:	TC LIQUID			–19.99...19.99%/K	00.00%/K
	TEMP EXT*)			ON / OFF	OFF
	ON	I-INPUT		0...20 mA/ 4...20 mA	4...20 mA
		°C	BEGIN 4 mA	–20...200 °C	000.0 °C
			END 20 mA	–20...200 °C	100.0 °C
		°F	BEGIN 4 mA	–4...392 °F	032.0 °F
			END 20 mA	–4...392 °F	212.0 °F
Alarme (ALARM)					
ALA:	DELAYTIME			0...600 SEC	0010 SEC
	SENSOCHECK			ON / OFF	OFF

Jeu de paramètres (PARSET)				
PAR:	sélection d'un jeu de paramètres fixe (A), ou bascule A/B via entrée Control ou manuellement en mode Mesure		PARSET FIX / CNTR INPUT / MANUAL	PARSET FIX (jeu de paramètres fixe A)
Horloge en temps réel (CLOCK)				
CLK:	FORMAT		24 h / 12 h	
	24 h	TIME hh/mm	00..23:00...59	00:00
	12 h	TIME hh/mm	00...11 AM/PM:00...59	00.00
	DAY/MONTH		01...31/01...12	31.12.
	YEAR		2000...2099	2006
Nom du poste de mesure (TAG)				
TAG:	(saisie dans ligne de texte)			XXXXXXXXXX

*) n'apparaît que si activé et si sélection avec SENSOR TEMP EXT.

Configuration (modèle à copier)

L'EEPROM contient deux jeux de paramètres complets. Les deux jeux sont identiques à l'origine mais peuvent ensuite être programmés.

Remarque :
Reportez vos données de configuration sur les pages qui suivent ou utilisez-les comme modèle à copier.

Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
SNS: type de capteur		--- *)
SNS: type RTD		---
SNS: unité de température		---
SNS: mesure de température		---
SNS: temp. mesure manuel		---
SNS: cal. température		---
SNS: temp. cal. manuel		---
SNS: mode Calibrage		---
SNS: choix du jeu tampons (-U1- voir Annexe)		---
SNS: minuteur calibrage		---
SNS: cycle de calibrage		---
SNS: compteur CIP		---
SNS: cycles CIP		---
SNS: compteur SIP		---
SNS: cycles SIP		---
OT1: paramètre		
OT1: début du courant		
OT1: fin du courant		

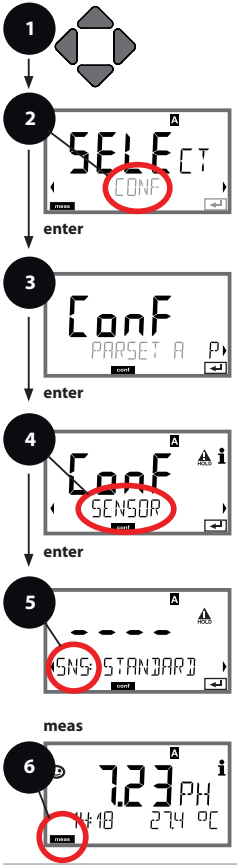
*) Ces paramètres ne peuvent pas être configurés dans le jeu de paramètres B, mêmes valeurs que dans le jeu de paramètres A

Paramètre	Jeu de paramètres A	Jeu de paramètres B
OT1: temps filtre		
OT1: courant de défaut 22 mA		
OT1: état HOLD		
OT1: courant HOLD-FIX		
OT2: paramètre		
OT2: début du courant		
OT2: fin du courant		
OT2: temps filtre		
OT2: courant de défaut 22 mA		
OT2: état HOLD		
OT2: courant HOLD-FIX		
COR: coefficient temp.		
COR: entrée temp. ext.		
COR: plage de courant		
COR: début du courant		
COR: fin du courant		
ALA: alarme Oui/Non		
ALA: temporisation		
ALA: Sensocheck Oui/Non		
PAR: changement de jeu de paramètres		--- *)
CLK: format de temps		---
CLK: heure hh/mm		---
CLK: jour/mois		---
CLK: année		---
TAG: nom des postes de mesure		---

*) Ces paramètres ne peuvent pas être configurés dans le jeu de paramètres B, mêmes valeurs que dans le jeu de paramètres A

Capteur

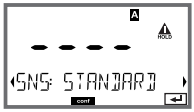
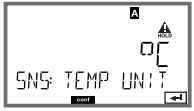
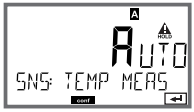
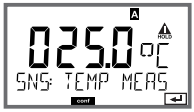
Sélection : type de capteur, sonde de température, unité de température, saisie de la température pour la mesure



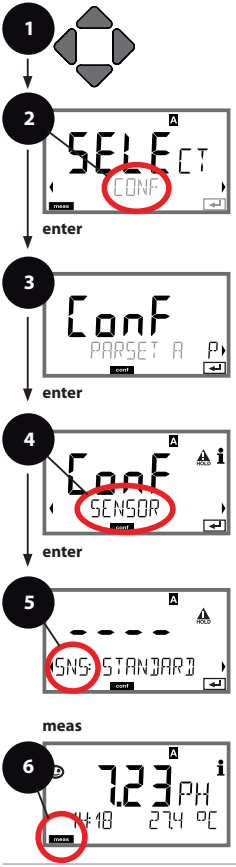
1 Appuyer sur une touche fléchée.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
5 Le code "SNS" s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

5

Type de capteur	enter
Type de sonde de température	
Unité de température	
Saisie de la température pour la mesure	
(Temp. man.)	
Saisie de la température pour le calibrage	
(Temp. man.)	
Mode Calibrage	
(AUTO : Jeu de tampons)	
Minuteur calibrage	
Cycle de calibrage	
Compteur de cycles de nettoyage	
Cycles de nettoyage	
Compteur de cycles de stérilisation	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
Sélection du type de capteur 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le type de capteur utilisé. Validation avec **enter**	**STANDARD** ISFET INDUCON (DS) ISM-DISO (DS) MEMOSENS (DS)
Sélection du type de sonde de température 	(pas avec capteur numérique) A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionnner le type de sonde de température utilisée. Validation avec **enter**	**100 PT** 1000 PT 30 NTC
Unité de température 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionner °C ou °F. Validation avec **enter**	**°C** / °F
Saisie de la température pour la mesure 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le mode : AUTO : acquisition via le capteur MAN : entrée directe de la température, pas d'acquisition (voir étape suivante) EXT : Spécification de température via entrée de courant (uniquement si TAN E activé) Validation avec **enter**	**AUTO** MAN EXT
(Température, manuel) 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionnner une autre position. Validation avec **enter**	–20...200 °C (–4...+392 °F)

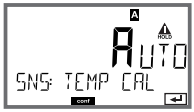
Capteur
Sélection : Saisie de la température pour le calibrage, mode de calibrage



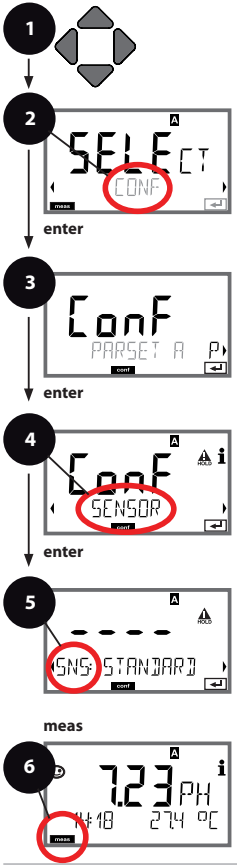
1 Appuyer sur une touche fléchée.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «SNS» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

5

Type de capteur	enter
Type de sonde de température	
Unité de température	
Saisie de la température pour la mesure	
(Temp. man.)	
Saisie de la température pour le calibrage	
(Temp. man.)	
Mode Calibrage	
(AUTO : Jeu de tampons)	
Minuteur calibrage	
Cycle de calibrage	
Compteur de cycles de nettoyage	
Cycles de nettoyage	
Compteur de cycles de stérilisation	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
Saisie de la température pour le calibrage 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le mode : AUTO : acquisition via le capteur MAN : entrée directe de la température, pas d'acquisition (voir étape suivante) EXT : Spécification de température via entrée de courant (uniquement si TAN E activé) Validation avec **enter**	**AUTO** MAN EXT
(Température, manuel)	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionnner une autre position. Validation avec **enter**	–20...200°C (–4...+392 °F)
Mode Calibrage	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner le mode : AUTO : calibrage avec détection du jeu de tampons Calimatic MAN : saisie manuelle des solutions tampon. DAT : saisie des données d'ajustage des capteurs préalablement mesurés Validation avec **enter**	**AUTO** MAN DAT
(AUTO : Jeu de tampons)	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionnner le jeu de tampons utilisé (voir tableaux des valeurs nominales) Validation avec **enter**	-00-...-09-, (-U1- voir Annexe) La touche **info** permet d'afficher, dans la ligne du bas, le fabricant et les valeurs nominales.

Capteur
Réglage : minuteur de calibrage, cycle de calibrage



1 Appuyer sur une touche fléchée.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «SNS» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

5

Type de capteur	enter
Type de sonde de température	
Unité de température	
Saisie de la température pour la mesure	
(Temp. man.)	
Saisie de la température pour le calibrage	
(Temp. man.)	
Mode Calibrage	
(AUTO : Jeu de tampons)	
Minuteur calibrage	
Cycle de calibrage	
Compteur de cycles de nettoyage	
Cycles de nettoyage	
Compteur de cycles de stérilisation	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
Minuteur calibrage	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, configurer CALTIMER : OFF : pas de minuteur ADAPT : cycle de calibrage max. (configuration à l'étape suivante) FIX : cycle de calibrage fixe (configuration à l'étape suivante) Validation avec **enter**	**OFF**/ADAPT/FIX ADAPT permet de réduire le cycle de calibrage en fonction de la charge du capteur (températures et valeurs de pH élevées), ainsi que l'usure des capteurs numériques
Cycle de calibrage	Uniquement avec FIX/ADAPT : A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionnner une autre position. Validation avec **enter**	0...9999 h

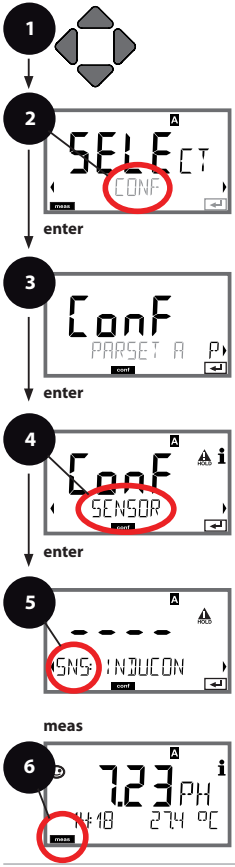
Remarques relatives au minuteur de calibrage :
Après activation de Sensocheck via le groupe de menus Configuration > Alarme, la progression de l'intervalle de calibrage par Sensoface s'affiche à l'écran :

Afficheur	Etat
+	L'intervalle de calibrage est écoulé à plus de 80%.
+	L'intervalle de calibrage est dépassé.

Les réglages du minuteur de calibrage se font à la fois pour les jeux de paramètres A et B.

Il est possible de connaître le temps restant avant le prochain calibrage, via le diagnostic (voir section Diagnostic).

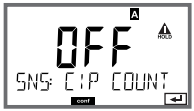
Capteur
Réglage : cycles de nettoyage CIP, cycles de stérilisation SIP



1 Appuyer sur une touche fléchée.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **SENSOR**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «SNS» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite). Validation (et suite) avec **enter**.
6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

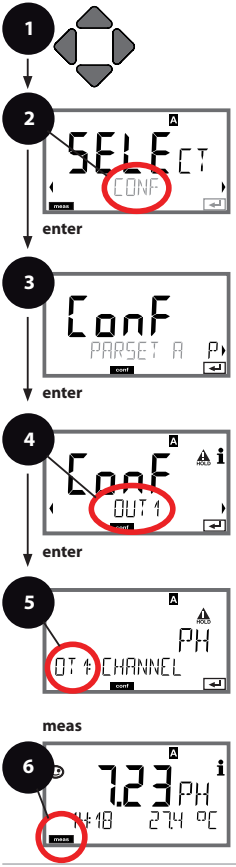
5

Type de capteur	enter
Type de sonde de température	
Unité de température	
Saisie de la température pour la mesure	
(Temp. man.)	
Saisie de la température pour le calibrage	
(Temp. man.)	
Mode Calibrage	
(AUTO : Jeu de tampons)	
Minuteur calibrage	
Cycle de calibrage	
Compteur de cycles de nettoyage	
Cycles de nettoyage	
Compteur de cycles de stérilisation	
Cycles de stérilisation	

Point de menu	Action	Sélection
CIP / SIP Possibilités de réglages pour capteurs numériques (INDUCON, ISM-DIGITAL) :		
Compteur de cycles de nettoyage 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionnner ON ou OFF. Active ou désactive le protocole dans le journal de bord étendu et les compteurs (si disponibles) Validation avec **enter**	ON / **OFF**
Cycles de nettoyage 	Uniquement avec CIP COUNT ON : A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur. Validation avec **enter**	0...9999 CYC (**0025 CYC**)
Compteur de cycles de stérilisation 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionnner ON ou OFF. Active ou désactive le protocole dans le journal de bord étendu et les compteurs (si disponibles) Validation avec **enter**	ON / **OFF**
Cycles de stérilisation 	Uniquement avec SIP COUNT ON : A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur. Validation avec **enter**	0...9999 CYC (**0025 CYC**)

Le comptage des cycles de nettoyage et de stérilisation d'un capteur intégré permet de mesurer la charge de ce dernier.
Pratique pour les applications biologiques (température de processus d'env. 0 à 50 °C, température CIP > 55 °C, température SIP > 115 °C).

Sortie courant 1
Plage de courant de sortie. Début du courant. Fin du courant.



1 Appuyer sur une touche fléchée.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT1:» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

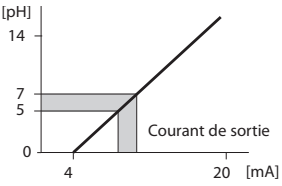
5

Paramètre	enter
Début du courant	
Fin du courant	
Constante de temps du filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

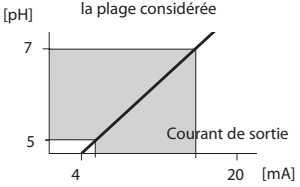
Point de menu	Action	Sélection
Paramètre	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner : PH : valeur de pH ORP : potentiel redox TMP : température Validation avec **enter**	**PH**/ORP/TMP
Début du courant	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionnner une autre position. Validation avec **enter**	–2...16 pH (PH) –1999...1999 mV (ORP) –20...300 °C / –4...572 °F (TMP)
Fin du courant	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur. Validation avec **enter**	–2...16 pH (PH) –1999...1999 mV (ORP) –20...300 °C / –4...572 °F (TMP)

Correspondance des valeurs mesurées : début et fin du courant

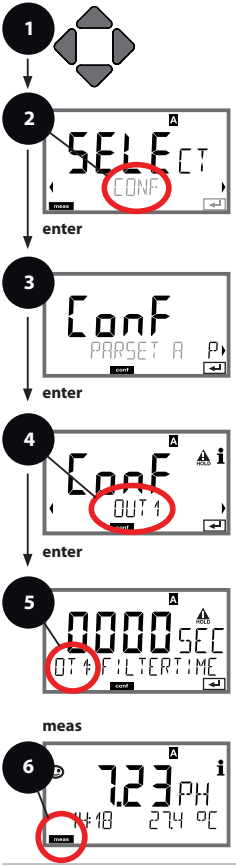
Exemple 1 : Plage de mesure pH de 0 à 14



Exemple 2 : Plage de mesure pH de 5 à 7
Avantage : plus grande résolution dans la plage considérée



Sortie courant 1
Configuration de la constante de temps du filtre de sortie



1 Appuyer sur une touche fléchée.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «OT1:» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

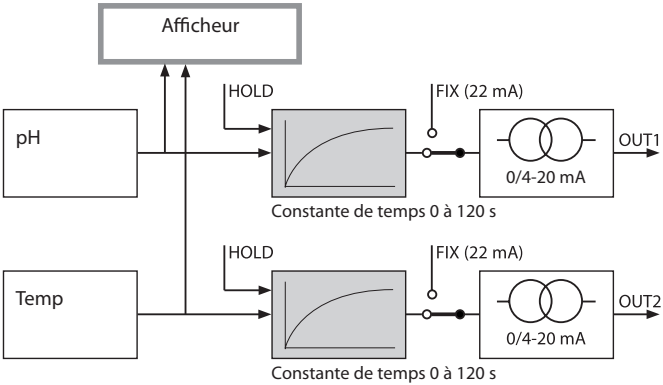
5

Plage de courant
Paramètre
Début du courant
Fin du courant
Constante de temps du filtre de sortie
Courant de sortie avec message d'erreur
Courant de sortie avec HOLD
Courant de sortie avec HOLD FIX

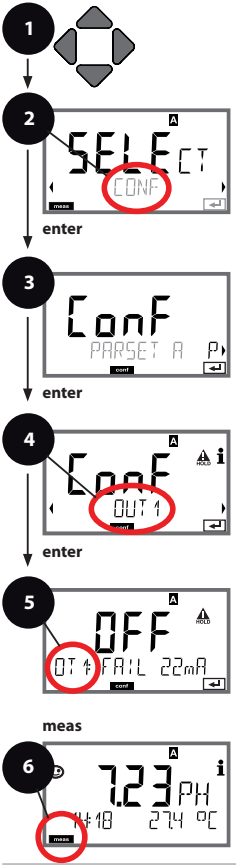
enter

Point de menu	Action	Sélection
Constante de temps du filtre de sortie	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur. Validation avec **enter**	0...120 SEC (**0000 SEC**)

Constante de temps du filtre de sortie
Un filtre passe-bas à constante de temps réglable peut être activé pour stabiliser la sortie de courant. Quand un saut se produit en entrée (100 %), le niveau en sortie lorsque la constante de temps est atteinte est de 63 %. La constante de temps peut être réglée entre 0 et 120 s. Si elle est réglée sur 0 s, la sortie de courant suit directement l'entrée.
Remarque :
Le filtre agit uniquement sur la sortie courant et non pas sur l'afficheur ! Pour la durée de HOLD, le calcul de filtre est désactivé, afin qu'aucun saut ne se produise en entrée.



Sortie courant 1
Courant de sortie avec Error et HOLD.



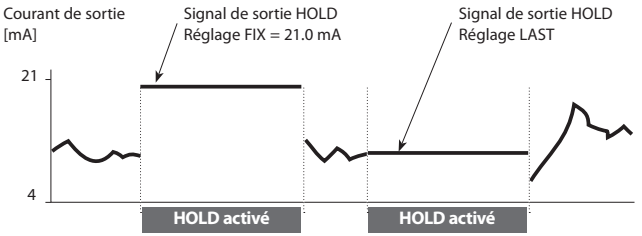
1. Appuyer sur une touche fléchée.
2. A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3. Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4. A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **OUT1**, appuyer sur **enter**.
5. Le code «OT1:» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
   Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
   Validation (et suite) avec **enter**.
6. Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

5

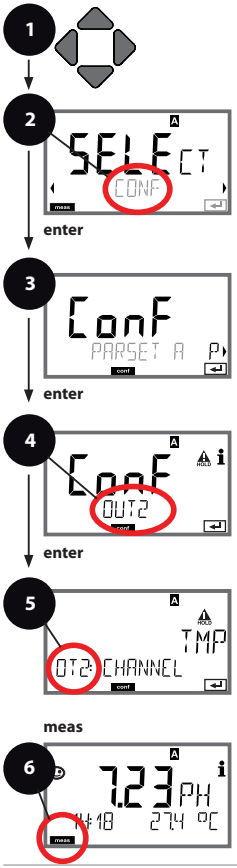
Plage de courant	enter
Paramètre	
Début du courant	
Fin du courant	
Constante de temps du filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

Point de menu	Action	Sélection
Courant de sortie avec message d'erreur	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionnner ON ou OFF. Validation avec **enter**	ON / **OFF**
Courant de sortie avec HOLD	LAST : en état Hold, la dernière valeur mesurée est maintenue en sortie. FIX : en état Hold, une valeur (à spécifier) est maintenue en sortie. Sélection avec ▲ ▼ Validation avec **enter**	**LAST**/FIX
Courant de sortie avec HOLD FIX	Uniquement si sélection de FIX : Entrée du courant souhaité en sortie dans l'état HOLD A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , spécifier la valeur. Validation avec **enter**	00.00...22.00 mA (**21.00 mA**)

Signal de sortie avec HOLD :



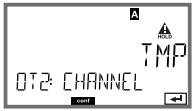
Sortie courant 2
Plage de courant de sortie. Début du courant. Fin du courant.



1. Appuyer sur une touche fléchée.
2. A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3. Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4. A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **OUT2**, appuyer sur **enter**.
5. Le code «OT2:» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
   Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
   Validation (et suite) avec **enter**.
6. Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

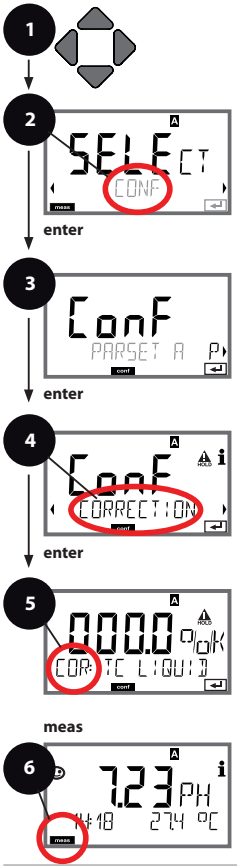
5

Paramètre	**enter**
Début du courant	
Fin du courant	
Constante de temps du filtre de sortie	
Courant de sortie avec message d'erreur	
Courant de sortie avec HOLD	
Courant de sortie avec HOLD FIX	

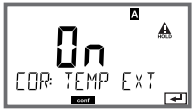
Point de menu	Action	Sélection
Paramètre 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ sélectionner : PH : valeur de pH ORP : potentiel redox TMP : Température Validation avec **enter**	PH/ORP/**TMP**
. . .		

Effectuer tous les autres réglages comme pour la sortie de courant 1 (s'y référer) !

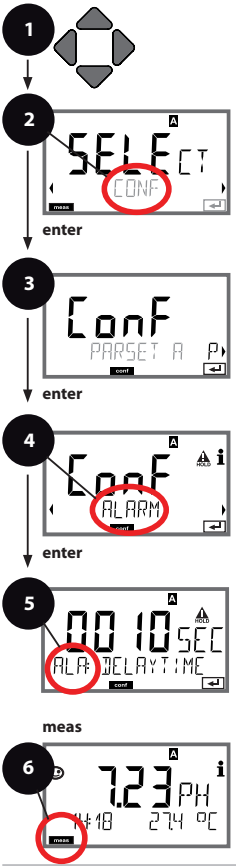
Compensation de température
CT du milieu à mesurer. Entrée de courant : mesure de température.



1 Appuyer sur une touche fléchée.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **CORRECTION**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «COR:» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

Point de menu	Action	Sélection
Compensation de température du milieu à mesurer 	Pour mesure du pH uniquement : Saisie de la compensation de température du milieu à mesurer. A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur. Validation avec **enter**	–19.99...+19.99 %/K
Entrée courant mesure de temp. externe 	Uniquement si activé via TAN et programmé dans la configuration (SENSOR). A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionnner ON ou OFF. Validation avec **enter**	**ON** / OFF
Plage de courant 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ , sélectionner la plage souhaitée. Validation avec **enter**	**4-20 mA** / 0-20 mA
Début du courant 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, modifier la position, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶ , sélectionnner une autre position. Validation avec **enter**	Plage d'entrée : –20...200 °C / –4...392 °F
Fin du courant 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶ , spécifier la valeur. Validation avec **enter**	Plage d'entrée : –20...200 °C / –4...392 °F

Alarme
Temporisation d'alarme. Sensocheck.



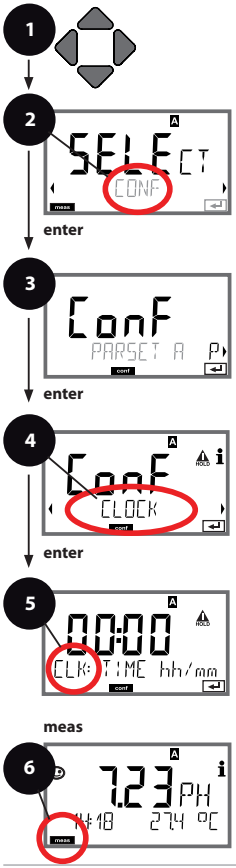
1 Appuyer sur une touche fléchée.
2 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3 Sélection d'un jeu de paramètres à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4 A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **ALARM**, appuyer sur **enter**.
5 Le code «ALA:» s'affiche sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe .
Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
Validation (et suite) avec **enter**.
6 Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

Point de menu	Action	Sélection
Temporisation d'alarme	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier la valeur. Validation avec **enter**	0...600 SEC (**010 SEC**)
Sensocheck	Sélection Sensocheck (surveillance permanente de l'électrode en verre et de référence). A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionnner ON ou OFF. Validation avec **enter** (Sensoface s'active en même temps. Sur OFF, Sensoface se désactive également.)	ON / **OFF**

Les messages d'erreur peuvent être signalés par un signal de 22 mA via le courant de sortie (voir Messages d'erreur et Configuration sortie 1 / sortie 2).

La temporisation d'alarme retarde le rétroéclairage rouge de l'afficheur et le signal 22 mA (si configuré).

Heure et date
Nom des postes de mesure



1. Appuyer sur une touche fléchée.
2. A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner **CONF**, appuyer sur **enter**.
3. Sélection du jeu de paramètres A à l'aide des touches fléchées ◂ ▸, appuyer sur **enter**.
4. A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner le groupe de menus **CLOCK**, ou **TAG** , appuyer sur **enter**.
5. Le code «CLK:» ou "TAG" apparaît sur l'afficheur pour tous les points de menu de ce groupe . Sélection des points de menu avec la touche **enter**, modification avec les touches fléchées (voir la page de droite).
   Validation (et suite) avec **enter**.
6. Quitter : appuyer sur la touche **meas** jusqu'à ce que la barre d'état [meas] apparaissent sur l'afficheur.

5

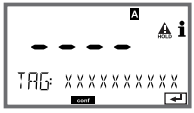
Format de temps	enter
Heure	
Jour et mois	
Année	
Nom des postes de mesure	

Heure et Date
L'heure et la date de l'horloge en temps réel intégrée sont à la base de la commande des cycles de calibrage et de nettoyage.
En mode Mesure, l'heure apparaît également sur l'afficheur.
Dans le cas de capteurs numériques, les données de calibrage s'inscrivent dans la tête du capteur.
En outre, les enregistrements dans le journal de bord (cf. Diagnostic) sont dotés d'un horodateur.

Remarque :
- En cas de coupure prolongée de l'alimentation auxiliaire (> 5 jours), l'affichage de l'heure est représenté par des tirets à l'écran et n'est plus valable pour le traitement par l'appareil. Il faut alors saisir l'heure correcte.
- Le système ne passe pas de l'heure d'hiver à l'heure d'été ! Il faut donc le faire manuellement !

Nom des postes de mesure ("TAG")
La ligne située en bas de l'afficheur vous permet d'attribuer un nom au poste de mesure. Il peut être composé de 32 caractères max.
En appuyant (plusieurs fois) sur **meas** en mode Mesure, il est possible d'afficher le nom du poste de mesure.
Le "TAG", en tant que partie de la configuration de l'appareil, peut être lu via IrDA.
La dénomination normalisée est utile pour, par ex., identifier correctement un appareil devant être remonté, après une réparation.

5

Point de menu	Action	Sélection
Nom des postes de mesure 	A l'aide des touches fléchées ▲ ▼, sélectionner les lettres/chiffres/caractères, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, passer à la position suivante. Validation avec **enter**	A...Z, 0...9, – + < > ? / @ Les 10 premiers caractères apparaissent sur l'afficheur sans barre de défilement latérale.

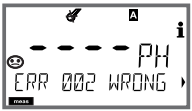
Utilisation

Stratos Pro peut être utilisé avec trois types de capteurs numériques différents : Memosens, InduCon, ISM.
Les exemples d'affichage ci-dessous se réfèrent au transmetteur et à un capteur de pH numérique (semblable aux autres modèles).

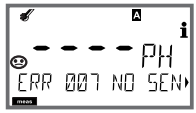
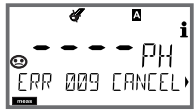
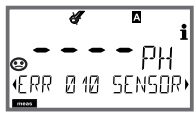
La configuration du type de capteur se fait dans **Configuration**, le symbole correspondant apparaît sur l'afficheur :

l'appareil ne passe en mode mesure que si le capteur raccordé correspondant au type configuré (Sensoface affiche alors un émoticone souriant) :

Sinon, le système envoie un message d'erreur. Le symbole **info** apparaît et il est alors possible de lire le texte de l'erreur dans la ligne du bas, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶. Sensoface affiche un émoticone de tristesse (voir liste des messages d'erreur et Sensoface en annexe) :



Raccordement des capteurs numériques

Etape	Action / affichage	Remarque
Brancher le capteur		Avant qu'un capteur ne soit branché, un message d'erreur "absence de capteur" apparaît sur l'afficheur
Attendre que les données de capteur s'affichent.		Le sablier clignote dans l'afficheur.
Contrôler le capteur	 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations relatives au capteur, valider avec **enter**.	La couleur de l'afficheur devient **vert** et, le cas échéant, le symbole InduCon ou ISM apparaît. Sensoface affiche un émoticone souriant.
Passer en mode Mesure	Appuyer sur la touche **meas**, **info** ou **enter**.	L'appareil passe automatiquement en mode Mesure au bout de 60 s (timeout).
Messages d'erreur possibles		
Capteur dévalué Remplacer le capteur		Lorsque ce message d'erreur apparaît, le capteur ne peut plus être utilisé. Sensoface affiche un émoticone de tristesse.
Capteur défectueux Remplacer le capteur		Lorsque ce message d'erreur apparaît, le capteur ne peut pas être utilisé. Sensoface affiche un émoticone de tristesse.

Changement de capteur

Afin d'éviter toute réaction incontrôlée des sorties et contacts, les capteurs numériques doivent toujours être remplacés en mode HOLD. Le changement peut se faire également pendant le calibrage, lorsque le nouveau capteur doit immédiatement être calibré.

Etape	Action / affichage	Remarque
Sélection l'état HOLD	Ouvrir le menu de sélection à l'aide d'une touche fléchée, à l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner HOLD, valider avec **enter.**	L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD. L'état HOLD peut également être déclenché en externe via l'entrée HOLD. Avec HOLD, le courant de sortie est gelé sur la dernière valeur ou défini sur une valeur fixe.
Débrancher et retirer l'ancien capteur		
Placer et brancher le nouveau capteur.		Les messages temporaires générés lors d'un remplacement, apparaissent sur l'afficheur, mais pas sur le contact d'alarme, et ne sont pas non plus enregistrés dans le journal de bord.
Attendre que les données de capteur s'affichent.		

Etape	Action / affichage	Remarque
Contrôler le capteur	 A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, afficher les informations relatives au capteur, valider avec **enter**.	Il est possible d'afficher le fabricant et et le type du capteur, le numéro de série et la dernière date de calibrage.
Contrôler les valeurs mesurée		
Quitter HOLD	Brève pression de **meas** : retour dans le menu de sélection, longue pression de **meas** : l'appareil se met en mode Mesure	Le changement de capteur est enregistré dans le journal de bord étendu.

Remarque :

- Toutes les opérations de calibrage doivent être effectuées par du personnel qualifié. Des paramètres mal réglés peuvent passer inaperçus mais modifient les caractéristiques de mesure.

- Vous pouvez réduire considérablement le temps de réponse du capteur et de la sonde de température en agitant le capteur dans la solution tampon puis en le tenant immobile pour la lecture.

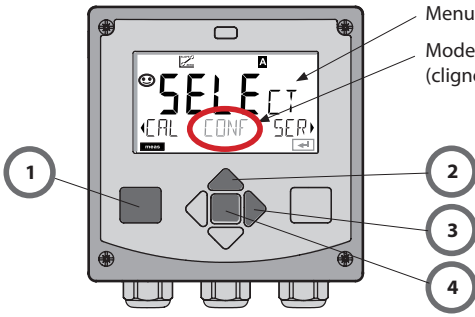
- L'appareil peut uniquement fonctionner correctement si les solutions tampons utilisées correspondent au jeu de tampons configuré. Les autres solutions tampons, même si elles ont la même valeur nominale, peuvent présenter un comportement en température différent. Ceci se traduit par des erreurs de mesure.

En présence de capteurs ISFET ou de capteurs dont le zéro s'écarte du pH 7 , il est nécessaire d'effectuer un réglage du zéro après chaque changement de capteur. Ceci est indispensable pour obtenir des indications Sensoface fiables. Lors de tous les calibrages ultérieurs, les indications Sensoface se réfèrent à ce calibrage de base.

Le calibrage permet d'adapter l'appareil aux caractéristiques spécifiques du capteur que sont le potentiel asymétrique et la pente.
Le calibrage peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).
Dans le menu Calibrage, sélectionnez d'abord le mode de calibrage :

CAL_PH	selon valeur prédéfinie dans la configuration :	
	AUTO	Détection automatique des tampons (Calimatic)
	MAN	saisie manuelle du tampon
	DAT	Saisie de données d'électrodes préalablement mesurées
CAL_ORP	Calibrage ORP	
P_CAL	Calibrage du produit (cal. par prélèvement d'échantillon)	
ISFET-ZERO	Réglage du zéro. Requis pour les capteurs ISFET, effectuer ensuite un calibrage en un ou deux points, au choix.	
CAL_RTD	Compensation de la sonde de température	

Préréglage CAL_PH (menu CONF / Configuration) :
1) Pression prolongée (> 2 s) sur la touche **meas** (mode Mesure)
2) Appuyer sur une touche fléchée au choix pour faire apparaître le menu de sélection
3) Sélectionner le mode CONF, à l'aide des touches fléchées gauche / droite
4) Dans "SENSOR", "CALMODE", sélectionner le mode (AUTO, MAN, DAT). Valider avec **enter**.



Réglage du zéro (ISFET)

Cette compensation permet d'utiliser des capteurs ISFET dont le zéro est différent (pH uniquement). Cette fonction est disponible lorsque le capteur sélectionné dans Configuration = ISFET. Pour les autres capteurs, le réglage du zéro est inactif.
La compensation s'effectue avec un tampon zéro pH 7,00. Plage de valeurs tampon autorisée : pH 6,5 ... 7,5. Saisie en fonction de la température.
Décalage du zéro max. : ± 200 mV.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Suite avec **enter**.	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Placer le capteur dans un tampon de pH 7,00. Entrer avec les touches fléchées le pH en fonction de la température entre 6,50 et 7,50 (cf. Table des tampons). Valider avec **enter**	Si l'erreur du point zéro du capteur est trop grande (> ± 200 mV), le système génère un message d'erreur CAL ERR. Le calibrage est alors impossible.
	Contrôle de stabilité. La valeur mesurée [mV] est affichée. Le symbole "sablier" clignote.	Remarque : Le contrôle de stabilité peut être arrêté (presser la touche **enter**). Ceci réduit cependant la précision du calibrage.

Afficheur	Action	Remarque
	Le décalage du zéro [mV] (rapporté à 25 °C) du capteur apparaît à la fin du réglage. Sensoface est actif. Suite avec **enter**	Il ne s'agit pas de la valeur de calibrage définitive du capteur ! Le potentiel asymétrique et la pente doivent être déterminés avec un calibrage à deux points complet.
	A l'aide des touches fléchées, sélectionnez : • Repeat (pour recommencer le calibrage) ou • Mesure. Valider avec **enter**	
	Réinsérer le capteur dans le processus. Terminer le calibrage du zéro avec **enter**.	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Remarque sur le réglage du zéro
Lorsque le décalage du zéro a été réglé, il est nécessaire de calibrer le capteur selon les méthodes décrites dans les pages qui suivent.

Calibrage automatique (Calimatic)

Le mode de calibrage AUTO et le type de saisie de la température sont préréglés dans la **configuration**. Les solutions tampon utilisées doivent correspondre au jeu de tampons configuré. Les autres solutions tampon, même si elles ont la même valeur nominale, peuvent présenter un comportement en température différent. Ceci se traduit par des erreurs de mesure.

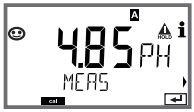
Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Suite avec **enter**.	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote. Sélectionner la méthode de calibrage : CAL_PH Suite avec **enter**	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Démonter et nettoyer le capteur et la sonde de température, puis les plonger dans la première solution tampon (l'ordre n'a pas d'importance). Démarrer avec la touche **enter**.	Lors d'une configuration sur "Saisie manuelle de la température", la valeur de température à l'afficheur clignote et peut être éditée avec les touches fléchées.
	Identification du tampon. Pendant que le symbole "sablier" clignote, le capteur et la sonde de température restent dans la première solution tampon.	Vous pouvez réduire considérablement le temps de réponse du capteur et de la sonde de température en agitant le capteur dans la solution tampon puis en la tenant immobile.
	L'identification du tampon est terminée, la valeur nominale du tampon est affichée.	

Afficheur	Action	Remarque
 	Une fois le contrôle de stabilité terminé, la valeur est enregistrée et le potentiel asymétrique s'affiche. Le calibrage avec le premier tampon est terminé. Retirez la chaîne de mesure et la sonde de température de la première solution tampon et rincez soigneusement les deux. **A l'aide des touches fléchées, sélectionnez :** • Cal1pt (END) • Cal2pt (CAL2) • Répétition (REPEAT) Suite avec **enter**	Remarque : Un arrêt du contrôle de stabilité est possible au bout de 10 s (appuyer sur **enter**). Ceci réduit cependant la précision du calibrage. Afficheur à la sélection de Cal1pt : Sensoface est actif. Terminer avec **enter**
	Calibrage en 2 points : Plonger le capteur et la sonde de température dans la seconde solution tampon. Démarrer avec **enter**	Le cycle de calibrage se déroule comme avec le premier tampon.
	Retirer le capteur et la sonde de température du deuxième tampon, rincer, remettre en place. Suite avec **enter**	La pente et le potentiel asymétrique du capteur (rapportés à 25 °C) s'affichent.
	A l'aide des touches fléchées, sélectionnez : • Fin (MEAS) • Répét. (REPEAT) Suite avec **enter** Avec Fin : HOLD se désactive au bout d'un certain temps.	Fin de Cal2pt :

Calibrage manuel avec spécification du tampon

Le mode de calibrage MAN et le type de saisie de la température sont préréglés dans la **configuration**. Lors du calibrage avec spécification manuelle du tampon, il est nécessaire d'entrer dans l'appareil le pH de la solution tampon utilisée en fonction de la température. Le calibrage peut se faire avec n'importe quelle solution tampon.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Suite avec **enter**.	
	Prêt pour calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Retirer le capteur et la sonde de température, les nettoyer et les plonger dans la solution tampon. Démarrer avec la touche **enter**.	Lors d'une configuration sur "Saisie manuelle de la température", la valeur de température à l'affi-cheur clignote et peut être éditée avec les touches fléchées.
 	Entrer le pH de la solution tampon en fonction de la température. Pendant que le symbole "sablier" clignote, le capteur et la sonde de température restent dans la solution tampon.	Vous pouvez réduire considérablement le temps de réponse du capteur et de la sonde de température en agitant le capteur dans la solution tampon puis en la tenant immobile.

Afficheur	Action	Remarque
	Une fois le contrôle de stabilité terminé, la valeur est enregistrée et le potentiel asymétrique s'affiche. Le calibrage avec le premier tampon est terminé. Retirez la chaîne de mesure et la sonde de température de la première solution tampon et rincez soigneusement les deux. **A l'aide des touches fléchées, sélectionnez :** • Cal1pt (END) • Cal2pt (CAL2) • Répét. (REPEAT) Suite avec **enter**	Remarque : Un arrêt du contrôle de stabilité est possible au bout de 10 s (appuyer sur **enter**). Ceci réduit cependant la précision du calibrage. Afficheur à la sélection de Cal1pt : Sensoface est actif. Terminer avec **enter**
	Calibrage en 2 points : Plonger le capteur et la sonde de température dans la deuxième solution tampon. Saisir la valeur de pH. Démarrer avec la touche **enter**.	Le cycle de calibrage se déroule comme avec le premier tampon.
	Rincer le capteur et la sonde de température, les remonter. Suite avec **enter**	Affichage de la pente et du potentiel asymétrique du capteur (rapportés à 25 °C).
	**A l'aide des touches fléchées, sélectionnez :** • Fin (MEAS) • Répét. (REPEAT) Suite avec **enter** Avec Fin : HOLD se désactive au bout d'un certain temps.	Fin de Cal2pt :

Saisie des données des capteurs préalablement mesurés

Le mode de calibrage DAT doit être préréglé dans la configuration.
Les valeurs de la pente et du potentiel asymétrique d'un capteur peuvent être entrées directement. Les valeurs doivent être connues, donc par ex. avoir été déterminées auparavant en laboratoire.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage. Suite avec **enter**.	
	"Data Input" Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Entrer le potentiel asymétrique [mV]. Suite avec **enter**	
	Entrer la pente [%].	
	L'appareil indique la nouvelle pente et le potentiel asymétrique (à 25 °C). Sensoface est actif.	
	A l'aide des touches fléchées, sélectionnez : • Fin (MEAS) • Répétition (REPEAT) Suite avec **enter**	Avec Fin : HOLD se désactive au bout d'un certain temps.

Conversion de la pente [%] en [mV/pH] à 25 °C

%	mV/pH
78	46,2
80	47,4
82	48,5
84	49,7
86	50,9
88	52,1
90	53,3
92	54,5
94	55,6
96	56,8
98	58,0
100	**59,2**
102	60,4

Conversion : potentiel asymétrique en zéro du capteur

$$ZERO = 7 - \frac{U_{AS}\ [mV]}{P\ [mV / pH]}$$

ZERO = zéro du capteur

U_{AS} = Potentiel asymétrique

P = Pente

Calibrage du produit (pH)

Calibrage par prélèvement d'échantillon (calibrage en un point).
Le capteur reste dans le milieu de mesure durant le calibrage du produit.
Le processus de mesure n'est interrompu que brièvement.

Déroulement :

1) La mesure de l'échantillon est effectuée en laboratoire ou sur place avec un appareil de mesure portable à piles. Pour un calibrage précis, il est impératif que la température de l'échantillon corresponde à la température de mesure du processus.
   Lors du prélèvement de l'échantillon, l'appareil enregistre la valeur actuelle et poursuit en mode Mesure, la barre d'état "Calibrage" clignote.
2) La seconde étape consiste à entrer la valeur mesurée de l'échantillon dans l'appareil. A partir de la différence entre la valeur mesurée enregistrée et la valeur mesurée de l'échantillon, l'appareil détermine le nouveau potentiel asymétrique.

Si l'échantillon est incorrect, on peut reprendre la valeur mémorisée lors du prélèvement d'échantillon. Les anciennes valeurs de calibrage sont alors mises en mémoire. Un nouveau calibrage du produit peut ensuite être lancé.

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage du produit : P_CAL. Suite avec **enter**	
	Prêt pour le calibrage. Le sablier clignote.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Prélèvement d'échantillon et mise en mémoire de la valeur. Suite avec **enter**	L'échantillon peut alors être mesuré.

Afficheur	Action	Remarque
	L'appareil retourne au mode Mesure.	La barre d'état CAL clignote pour signaler que le calibrage sur échantillon n'est pas encore terminé.
	Calibrage du produit, étape 2	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	La valeur enregistrée s'affiche (en clignotant) et peut être remplacée par la valeur mesurée de l'échantillon. Suite avec **enter**	
	Affichage du nouveau potentiel asymétrique (rapporté à 25°C). Sensoface est actif. Fin du calibrage : sélectionner MEAS, **enter**	Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis **enter**
Calibrage terminé	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.	

Calibrage redox (ORP)

La tension d'un capteur redox est déterminée à l'aide d'une solution tampon Redox. Pour cela, la différence entre la tension mesurée et la tension indiquée de la solution de calibrage est calculée conformément à la formule ci-dessous. Lors de la mesure, cette différence par rapport à l'appareil est additionnée à la tension mesurée.

$$mV_{ORP} = mV_{meas} + \Delta mV$$

mV_{ORP} = tension redox (ORP) affichée

mV_{meas} = tension directe du capteur

ΔmV = valeur delta, calculée durant calibrage

Il est également possible de rapporter la tension du capteur à un autre système de référence, par ex. l'électrode standard à l'hydrogène. Pour cela, il est nécessaire, lors du calibrage d'entrer le potentiel de l'électrode de référence correspondant à la température (voir table). Ce potentiel est ensuite ajouté à la tension redox mesurée.
Il est à noter que la mesure est effectuée à la même température que pour le calibrage car l'évolution de l'électrode de référence en fonction de la température n'est pas automatiquement prise en compte.

Dépendance à la température des systèmes de référence courants mesurée par rapport à EHS

Température [°C]	Ag/AgCl/KCl 1 mol/l [ΔmV]	Ag/AgCl/KCl 3 mol/l [ΔmV]	Thalamid [ΔmV]	Sulfate de mercure [ΔmV]
0	249	224	-559	672
10	244	217	-564	664
20	240	211	-569	655
25	236	207	-571	651
30	233	203	-574	647
40	227	196	-580	639
50	221	188	-585	631
60	214	180	-592	623
70	207	172	-598	613
80	200	163	-605	603

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner Calibrage ORP, continuer avec **enter**	
	Démonter le capteur et la sonde de température, les nettoyer et les plonger dans le tampon redox.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Entrée de la valeur de consigne du tampon redox. Suite avec **enter**	
	La valeur delta ORP s'affiche (rapportée à 25°C). Sensoface est actif. Suite avec **enter**	
	Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, terminer le calibrage : sélectionner MEAS, puis **enter**	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Compensation de la sonde de température

Afficheur	Action	Remarque
	Sélectionner la compensation de temp. Suite avec **enter**	Un mauvais réglage des paramètres modifie les caractéristiques de mesure !
	Mesurer la température du produit à l'aide d'un thermomètre externe.	Affichage (3 s) L'appareil se trouve alors dans l'état HOLD.
	Spécification de la valeur de température déterminée. Différence maximale : 10 K. Suite avec **enter**	Affichage de la température réelle (sans calcul) dans l'afficheur du bas.
	La valeur de température corrigée s'affiche. Sensoface est actif. Fin du calibrage : sélectionner MEAS, puis **enter** Répéter le calibrage : sélectionner REPEAT, puis **enter**	
	Une fois le calibrage terminé, l'appareil affiche la mesure.	Une fois le calibrage terminé, les sorties restent encore dans l'état HOLD pendant un bref délai.

Afficheur	Remarque
 ou AM/PM et °F : 	Pour que l'apapreil passe à l'état Mesure, activer **meas**, à partir des menus Configuration ou Calibrage. En mode Mesure, l'afficheur principal indique le paramètre configuré (pH, ORP [mV] ou la température), l'afficheur secondaire indique l'heure et le second paramètre configuré (pH, ORP [mV] ou la température), la barre d'état [meas] est active et le jeu de paramètres actif (A/B) s'affiche.
La touche **enter** vous permet d'afficher brièvement les courants de sortie actuels. La touche **meas** vous permet d'ouvrir les affichages suivants les uns après les autres. Si l'appareil reste 60 s sans être utilisé, il revient à l'affichage standard.	
   	1) Sélection du jeu de paramètres (si "manuel" est activé dans la configuration). Utiliser les touches fléchées ◂ ▸ pour afficher le jeu de paramètres souhaité (PARSET A ou PARSET B clignote dans la ligne du bas), sélectionner avec **enter**. Autres affichages (avec **meas**) 2) Affichage du nom du poste de mesure ("TAG") 3) Affichage de l'heure et de la date

Diagnostic

Le mode Diagnostic vous permet d'ouvrir les points de menu suivants, sans interrompre la mesure :

CALDATA	Consultation des données de calibrage
SENSOR	Consultation des données sur le capteur
SELFTEST	Déclenchement de l'autotest de l'appareil
LOGBOOK	Affichage des entrées dans le journal de bord
MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
VERSION	Affichage du type d'apapreil, de la version logicielle, du numéro de série

Le mode Diagnostic peut être protégé par un code d'accès (menu SERVICE).

Remarque :
En mode Diagnostic, HOLD n'est pas actif !

Action	Touche	Remarque
Activation du diagnostic		Ouvrir le menu de sélection à l'aide d'une touche fléchée. (l'afficheur devient bleu turquoise). A l'aide de ◂ ▸ sélectionner DIAG, valider avec **enter**
Sélection de l'option de diagnostic		A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner dans la sélection suivante : CALDATA SENSOR SELFTEST LOGBOOK MONITOR VERSION Voir les pages qui suivent pour savoir comment procéder ensuite
Fin	**meas**	Quitter avec **meas**.

Afficheur	Point de menu
       	Affichage des données de calibrage actuelles A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner CALDATA, valider avec **enter**. A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, effectuer la sélection dans la ligne de texte du bas (LAST_CAL ISFET-ZERO ZERO SLOPE NEXT_CAL). La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal. Retour à la mesure avec **meas**.
 	Affichage des données du capteur Pour les capteurs analogique, seul le type apparaît (STANDARD / ISFET). Non exploitable sur les transmetteurs numériques (-MSPH). Tandis que pour les capteurs numériques, le fabriquant, le type, le numéro de série et la dernière date de calibrage apparaissent. Sensoface est actif. Pour afficher les données, utiliser les touches fléchées ◀ ▶, retour avec **enter** ou **meas**.

Afficheur	Point de menu
	Autotest de l'appareil (peut être interrompu à tout moment avec **meas**.) 1 **Test écran** : Affichage de tous les segments, en passant par les trois couleurs d'arrière-plan : blanc / vert / rouge. Suite avec **enter**
	2 **Test RAM :** le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Suite avec **enter**
	3 **Test EEPROM :** le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Suite avec **enter**
	4 **Test FLASH :** le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Suite avec **enter**
	5 **Test du module :** le sablier clignote, puis à la fin --PASS-- ou --FAIL-- Retour au mode Mesure avec **enter** ou **meas**

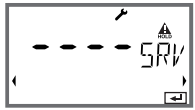
Afficheur	Point de menu
	Affichage des enregistrements du journal de bord A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner LOGBOOK, valider avec **enter**. Les touches fléchées ▲ ▼ vous permettent de parcourir le journal de bord d'avant en arrière (entrées -00- à -99-), -00- étant la dernière entrée. Lorsque l'afficheur est sur Date / Heure, vous pouvez rechercher une date à l'aide de ▲ ▼. Utilisez alors les touches fléchées ◀ ▶ pour ouvrir le texte du message correspondant. Lorsque l'afficheur est sur le texte du message, vous pouvez rechercher un message à l'aide de ▲ ▼. Utilisez alors les touches fléchées ◀ ▶ pour afficher la date et l'heure. Retour à la mesure avec **meas**.
	Journal de bord étendu / Audit Trail (via TAN) Les touches fléchées ▲ ▼ vous permettent de parcourir le journal de bord étendu d'avant en arrière (entrées -000- à -199-), -000- étant la dernière entrée. **A l'écran : CFR** Audit Trail permet d'enregistrer en plus des appels de fonction (CAL CONFIG SERVICE), certains messages Sensoface (minuteur cal, usure), ainsi que l'ouverture du boîtier.

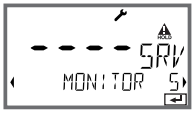
Afficheur	Point de menu
 Exemples d'affichage : 	**Affichage des valeurs mesurées en cours (contrôle capteur)** A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner MONITOR, valider avec **enter**. A l'aide des touches fléchées ◂ ▸ effectuer la sélection dans la ligne de texte du bas : mV_PH mV_ORP RTD R_GLASS R_REF I-INPUT (et pour les capteurs numériques : OPERATION TIME SENSOR WEAR LIFETIME CIP SIP AUTOCLAVE). La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal. Retour à la mesure avec **meas**. Affichage mV_pH (sert à la validation, le capteur peut, par ex. être alimenté avec des solutions de calibrage ou l'appareil est contrôlé avec un simulateur) Affichage de la durée de vie résiduelle dynamique (pour capteurs numériques uniquement, hormis MEMOSENS) Affichage de la durée de fonctionnement du capteur (pour capteurs numériques uniquement) Affiche l'usure du capteur (uniquement pour capteurs numériques type InduCon)
	Version Affichage du **type d'appareil, de la version logicielle / matérielle** et du **numéro de série** pour tous les composants de l'appareil. Les touches fléchées ▲ ▼ permettent de basculer entre la version logicielle et matérielle. Appuyer sur **enter** pour passer au composant suivant.

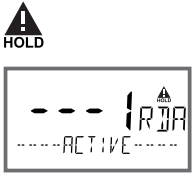
Le mode Service vous permet d'ouvrir les points de menus suivants :

MONITOR	Affichage des valeurs mesurées actuelles
OUT1	Test de la sortie de courant 1
OUT2	Test de la sortie de courant 2
IRDA	Activation de l'interface IrDA pour communication
CODES	Affectation ou modification de codes d'accès
DEFAULT	Réinitialisation aux valeurs par défaut de l'appareil
OPTION	Activation des options via TAN.

Remarque :
En mode Service, HOLD est actif !

Action	Touche / afficheur	Remarque
Activation du mode Service		Ouvrir le menu de sélection avec n'importe quelle touche fléchée. (l'afficheur devient vert) A l'aide de ◂ ▸, sélectionner SERVICE, valider avec **enter**.
Code d'accès		Saisir le code d'accès "5555" pour le mode Service, avec les touches fléchées ▲ ▼ ◂ ▸ . Valider avec **enter**
Affichages		En mode Service, les symboles suivants apparaissent : • Barre d'état [diag] • Triangle HOLD • Service (clé à vis)
Fin	**meas**	Quitter avec **meas**.

Point de menu	Remarque
 Exemple d'affichage : 	**Affichage des valeurs de mesure courantes (contrôle capteur) avec état HOLD actif :** A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec **enter**. A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner la taille dans la ligne de texte du bas : La valeur sélectionnée apparaît automatiquement sur l'afficheur principal. L'appareil se trouvant sur HOLD, il est possible, à l'aide de simulateurs, d'effectuer des validations sans influencer les sorties de signaux. Retour au menu Service, avec la touche **meas**. Retour à la mesure : appuyer une nouvelle fois sur **meas.**
	Spécification courant sorties 1 et 2 : A l'aide des touches fléchées ◀ ▶, sélectionner MONITOR, valider avec **enter**. A l'aide des touches fléchées ▲ ▼ ◀ ▶, spécifier une valeur de courant valide pour la sortie concernée. Valider avec **enter** Dans la ligne du bas, à droite, le courant de sortie réel apparaît, à des fins de contrôle. Quitter avec **meas** ou **meas**.

Point de menu	Remarque
	Connexion IrDA : A l'aide des touches fléchées ◂ ▸, sélectionner MONITOR, valider avec **enter**.
	Une fois la connexion IrDA activée, l'appareil reste sur HOLD, pour des raisons de sécurité. Ensuite, tout passe par IrDA. Fin de la connexion avec **meas**. **Exception : mise à jour du progiciel (ne doit pas être interrompue !)**
	Définition de codes d'accès : Le menu "SERVICE - CODES" permet de définir des codes d'accès afin d'accéder aux modes de service DIAG, HOLD, CAL, CONF et SERVICE (code par défaut : 5555). **En cas de perte du code d'accès Service**, demander au fabricant un "TAN ambulatoire", en communicant le numéro de série de l'appareil. Pour saisir le "TAN ambulatoire", il faut activer la fonction Service avec le code d'accès 7321. Une fois le TAN ambulatoire correctement saisi, l'appareil affiche "PASS" pendant env. 4 s, puis réinitialise le code d'accès sur 5555.
	Réinitialisation aux valeurs par défaut : Le menu "SERVICE - DEFAULT" permet de réinitialiser l'appareil aux valeurs par défaut (valeurs d'origine). Ne concerne pas : les données de calibrage
	Activation des options : Les options sont fournies avec un numéro de "transaction" (TAN). Pour pouvoir activer une option, vous devez saisir ce numéro TAN, puis valider avec **enter**.

Etats de fonctionnement

Etat de fonctionnement	OUT 1	OUT 2	time out
Mesure			-
DIAG			60 s
CAL			non
CONF			20 min
SERVICE			20 min
SERVICE OUT 1			20 min
SERVICE OUT 2			20 min
HOLD			non

Explication :

Code de commande Stratos Pro A 2...

									TAN
Exemple	A	2	1	1	X	-	PH	-	1	
2 fils / 4-20 mA	A	2								B,C,E
Communication										
sans (HART réapprovisionnable avec TAN)			0							A
Numéro de version										
Version				1						
Homologations										
Sécurité générale					N					
ATEX / IECEX Zone 2					B					
ATEX / IECEX / FM / CSA Zone 1 / Cl 1 Div 1					X					
Autres autorisations					Z					
Canal de mesure										
Memosens pH / Redox	numérique						MSPH			
Memosens Cond	numérique						MSCOND			
Memosens Oxy	numérique						MSOXY			
COND double (2 x capteurs 2 pôles analogiques)					N		CC			
Valeur pH / Redox (ISM numérique via TAN)	Module de mesure						PH			F
Conductivité 2 / 4 pôles	Module de mesure						COND			
Conductivité inductive	Module de mesure						CONDI			
Oxygène (ISM numérique et traces via TAN)	Module de mesure						OXY			D, F
Options										
Equipement sans 2ème sortie de courant									0	
Equipement avec 2ème sortie de courant									1	

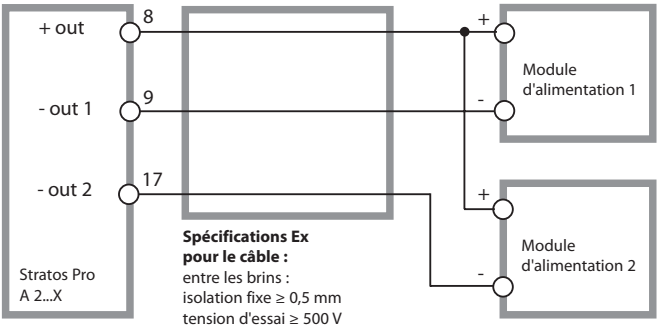
Options TAN		
HART	SW-A001	(A)
Journal de bord	SW-A002	(B)
Journal de bord étendu (Audit Trail)	SW-A003	(C)
Mesure de traces d'oxygène	SW-A004	(D)
Entrée de courant + 2 entrées numériques	SW-A005	(E)
ISM numérique	SW-A006	(F)

Accessoires de montage	
Kit de montage sur mât	ZU 0274
Auvent de protection	ZU 0737
Kit de montage sur tableau de commande	ZU 0738

A201/A211X : modules d'alimentation et raccordement

Appareils d'alimentation recommandés :	**Réf. :**
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V CA/CC, sortie 0/4...20 mA	WG 20 A2
Séparateur d'alimentation, Ex, 90...253 V CA, sortie 4...20 mA	WG 21 A7
Séparateur d'alimentation, Ex, 90...253 V CA, HART, sortie 4...20 mA	WG 21 A7 opt. 470
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V CA/CC, sortie 4...20 mA	WG 21 A7 opt. 336
Séparateur d'alimentation, Ex, 24 V CA/CC, HART, sortie 4...20 mA	WG 21 A7 opt. 336, 470
Séparateur d'alimentation, non Ex, 24 V CC, sortie 4...20 mA	IsoAmp PWR B 10116
Séparateur d'alimentation, non Ex, 24 V CC, HART, sortie 0/4...20 mA / 0...10 V	IsoAmp PWR A 20100

Raccordement à des modules d'alimentation



Entrée pH/mV	Entrée pour capteurs pH ou redox (ORP) ou ISFET		
	Entrée	Electrode de verre ou ISFET	
	Entrée	Electrode référence	
	Entrée	Electrode ORP (ex. : platine) ou électrode auxilliaire pour mesure d'impédance	
Plage de mesure (PM)	-1500 ... +1 500 mV		
Plage d'affichage	pH	-2,00 ... 16,00	
	ORP	-1999 ... +1999 mV	
Entrée électrode de verre[4)]	Résistance d'entrée	> 1 x 10^{12} Ω	
	Courant d'entrée	< 1 x 10^{-12} A [2)]	
	Plage de mesure de l'impédance	0,5 ... 1000 MΩ (± 20%)	
Entrée électrode de référence[4)]	Résistance d'entrée	> 1 x 10^{10} Ω	
	Courant d'entrée	< 1 x 10^{-10} A [2)]	
	Plage de mesure de l'impédance	0,5 ... 200 kΩ (± 20%)	
Ecart de mesure de service[1,2,3)]	pH	< 0,02	CT : 0,002 pH/K
(affichage)	Valeur mV	< 1 mV	CT : 0,1 mV/K
Adaptation du capteur pH[*)]	Calibrage du pH		
Modes de service	BUF	Calibrage avec identification automatique des tampons Calimatic	
	MAN	Calibrage manuel avec entrée des valeurs de tampons spécifiques	
	DAT	Saisie des caractéristiques d'électrodes	
	Calibrage du produit		
Jeux de tampons Calimatic[*)]	-00- Knick	2,00/4,01/7,00/9,21	
	-01- Mettler-Toledo	2,00/4,01/7,00/9,21	
	-02- Merck/Riedel	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00	
	-03- Ciba (94)	2,06/4,00/7,00/10,00	
	-04- NIST Technisch	1,68/4,00/7,00/10,01/12,46	
	-05- NIST Standard	1,679/4,006/6,865/9,180	
	-06- HACH	4,00/7,00/10,01	
	-07- WTW techn. Puffer	2,00/4,01/7,00/10,00	
	-08- Hamilton	4,01/7,00/10,01	
	-09- Reagecon	2,00/4,00/7,00/9,00/12,00	
	-U1-	Jeu de tampons spécifiable	

Décalage du zéro	± 200 mV (ISFET uniquement)	
Plage de calibrage max.	Potentiel asymétrique	±60 mV
	Pente	80 ... 103 % (47,5 ... 61 mV/pH)
	(indication de restriction éventuelle par Sensoface)	
Adaptation du capteur ORP[*)]	Calibrage redox (décalage du zéro)	
Plage de calibrage max.	-700 ... +700 ΔmV	
Minuteur de calibr. adaptatif[*)] (Brevet allemand DE 101 41 408)	Intervalle par défaut 0000 ... 9999 h	
Sensocheck	Surveillance automatique de l'électrode en verre et de référence, désactivable	
Temporisation	env. 30 s	
Sensoface	Fournit des informations sur l'état du capteur évaluation du point zéro, de la pente, du temps de réponse, de l'intervalle de calibrage, usure, Sensocheck, désactivable	
Entrée température	Pt100 / Pt1000 / NTC 30 kΩ [*)]	
	raccordement à 2 fils, ajustable	
Plage de mesure	Pt 100 / Pt 1000	-20,0 ... +200,0 °C / -4 ... +392 °F
	NTC 30 kΩ	-20,0 ... +200,0 °C / -4 ... +302 °F
Plage de compensation	10 K	
Résolution	0,1 °C / -17,22 °C	
Ecart de mesure de service[1,2,3)]	< 0,5 K (< 1 K avec Pt100 ; < 1 K avec NTC >100°C)	
Compensation de température du milieu	linéaire -19,99 ... +19,99 %/K	
	température de référence 25 °C	
Entrée ISM	Interface "One wire" pour une exploitation avec ISM (capteurs numériques) (6 V / Ri= env. 1,2 kΩ)	
Entrée I	Entrée de courant 0/4 ... 20 mA / 50 Ω pour signal de temp. externe	
Début/fin de mesure	réglable dans la limite de la plage de mesure pour °C (°F)	
Courbe caractéristique	linéaire	
Ecart de mesure de service[1,3)]	< 1% du courant + 0,1 mA	

Entrée HOLD	A isolation galvanique (coupleur OPTO)	
Fonction	Met l'appareil dans l'état HOLD	
Tension de commutation	0 ... 2 V (CA/CC)	inactif
	10 ... 30 V (CA/CC)	HOLD actif
Entrée CONTROL	A isolation galvanique (coupleur OPTO)	
Fonction	Bascule jeu de paramètres A/B	
Tension de commutation	0 ... 2 V (CA/CC)	Jeu de paramètres A
	10 ... 30 V (CA/CC)	Jeu de paramètres B
Sortie 1	Circuit de mesure d'alimentation 4 ... 20 mA, libre de potentiel, protégé contre les inversions de polarité, communication HART	
Tension d'alimentation	14 ... 30 V	
Paramètre *)	pH/ORP ou température	
Courbe caractéristique	linéaire	
Dépassement *)	22 mA avec messages d'erreur	
Filtre de sortie *)	Filtre PT_1, constante de temps filtre 0 ... 120 s	
Ecart de mesure de service1)	< 0,25 % du courant + 0,025 mA	
Début/fin de mesure*)	réglable dans la limite de la plage de mesure pour pH, mV, °C, °F	
Fourchette de mesure min..	pH 2,00 / 200 mV / 20 K / 36 °F	
Sortie 2	Circuit de mesure d'alimentation 4 ... 20 mA, libre de potentiel, protégé contre les inversions de polarité,	
Tension d'alimentation	14 ... 30 V	
Paramètre *)	pH/ORP ou température	
Courbe caractéristique	linéaire	
Dépassement *)	22 mA avec messages d'erreur	
Filtre de sortie *)	Filtre PT_1, constante de temps filtre 0 ... 120 s	
Ecart de mesure de service1)	< 0,25 % du courant + 0,05 mA	
Début/fin de mesure*)	réglable dans la limite de la plage de mesure pour pH, mV, °C, °F	
Fourchette de mesure min.	pH 2,00 / 200 mV / 20 K / 36 °F	

Sortie alimentation	Pour l'utilisation d'un adaptateur ISFET
	+3 V / 0,5 mA
	–3 V / 0,5 mA
Horloge en temps réel	Divers formats d'heure et de date sélectionnables
Réserve de marche	> 5 jours
Affichage	Afficheur à cristaux liquides, 7 segments avec symboles
Afficheur principal	Hauteur des caractères env. 22 mm, symboles de mesure env. 14 mm
Afficheur secondaire	Hauteur des caractères env. 10 mm
Ligne de texte	14 caractères, 14 segments
Sensoface	3 indicateurs d'état (visage souriant, neutre, triste)
Affichages d'état	meas, cal, conf, diag
	autres pictogrammes pour la configuration et les messages
Affichage d'alarme	Rétroéclairage rouge pour alarme
Clavier	Touches : meas, info, 4 touches curseur, enter
Communication HART	HART, révision 6 Communication numérique par modulation FSK du courant de sortie 1
	Identification de l'appareil, valeurs mesurées, états et messages, programmation, calibrage, protocoles
Interface IrDA	Interface infrarouge destinée à transmettre les protocoles et fichiers-journaux, la programmation, le calibrage, la mise à jour du progiciel
FDA 21 CFR Part 11	Contrôle d'accès par codes d'accès modifiables en cas de modification de la configuration, entrée dans journal de bord et indicateur ("flag") via HART Message et entrée dans le journal debord à l'ouverture du boîtier
Fonctions de diagnostic	
Données de calibrage	Date de calibrage, zéro, pente et temps de réponse
Autotest de l'appareil	Test d'affichage, test de mémoire automatique (RAM, FLASH, EEPROM), test du module
Journal de bord	100 événements consignés avec date et heure
Journal de bord étendu (TAN)	AuditTrail : 200 événements consignés avec date et heure

Fonctions de service		
Contrôle du capteur	Affichage des signaux directs du capteur (mV/température/résistance)	
Générateur de courant	Courant spécifiable pour sorties 1 et 2 (00,00 ... 22,00 mA)	
IrDA	Activation de la fonction IrDA	
Codes d'accès	Affectation de codes d'accès pour accéder aux menus	
Réglage usine	Réinitialisation de tous les paramètres sur le réglage d'usine Exception : Données de calibrage	
TAN	Activation de fonctions supplémentaires optionnelles	
Sauvegarde des données	Paramètres, données de calibrage et journal de bord > 10 ans (EEPROM)	
CEM	EN 61326-1 (Directives générales)	
Emissions de perturbations	Classe B (zone résidentielle)	
Immunité aux perturbations	Industrie EN 61326-2-3 (Directives spécifiques aux transmetteurs)	
Protection contre les explosions Stratos Pro A201X/A211X PH (en préparation)	Europe :	ATEX Zone 0,1,2
	USA :	FM Cl I Div 1,2 / Zone 0,1,2
	Canada :	CSA Cl I Div 1,2 / Zone 0,1,2
	International :	IECEx
Conditions nominales de service		
Température ambiante	–20 ... +65 °C	
Temp. transport/stockage	–20 ... +70 °C	
Humidité relative	10 ... 95 % sans condensation	
Tension d'alimentation	14 ... 30 V	
Boîtier	Matière plastique PBT/PC, renforcée en fibres de verre	
Fixation	Montage sur tableau de commande, mural ou sur mât	
Couleur	gris RAL 7001	
Protection	IP 67	
Combustibilité	UL 94 V-0	

Dimensions	148 mm x 148 mm
Découpe du tableau	138 mm x 138 mm selon DIN 43 700
Poids	1,2 kg (1,6 kg, accessoires et emballage compris)
Passages de câbles	3 ouvertures pour passe-câbles à vis M20 x 1,5
	2 ouvertures pour NPT ½ " ou Rigid Metallic Conduit
Raccords	Bornes, section de raccordement max. 2,5 mm^2

*) programmable

1) suivant EN 60746-1, dans les conditions de service nominales

2) ± 1 digit

3) plus erreur du capteur

4) à température ambiante

-00- Tampons techniques Knick (correspondent aux
-01- tampons techniques Mettler-Toledo)

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	9,52
5	2,02	4,01	7,09	9,45
10	2,01	4,00	7,06	9,38
15	2,00	4,00	7,04	9,32
20	2,00	4,00	7,02	9,26
25	**2,00**	**4,01**	**7,00**	**9,21**
30	1,99	4,01	6,99	9,16
35	1,99	4,02	6,98	9,11
40	1,98	4,03	6,97	9,06
45	1,98	4,04	6,97	9,03
50	1,98	4,06	6,97	8,99
55	1,98	4,08	6,98	8,96
60	1,98	4,10	6,98	8,93
65	1,99	4,13	6,99	8,90
70	1,99	4,16	7,00	8,88
75	2,00	4,19	7,02	8,85
80	2,00	4,22	7,04	8,83
85	2,00	4,26	7,06	8,81
90	2,00	4,30	7,09	8,79
95	2,00	4,35	7,12	8,77

-02- Merck-Titrisole, Riedel-de-Haen Fixanale

°C	pH				
0	2,01	4,05	7,13	9,24	12,58
5	2,01	4,04	7,07	9,16	12,41
10	2,01	4,02	7,05	9,11	12,26
15	2,00	4,01	7,02	9,05	12,10
20	**2,00**	**4,00**	**7,00**	**9,00**	**12,00**
25	2,00	4,01	6,98	8,95	11,88
30	2,00	4,01	6,98	8,91	11,72
35	2,00	4,01	6,96	8,88	11,67
40	2,00	4,01	6,95	8,85	11,54
45	2,00	4,01	6,95	8,82	11,44
50	2,00	4,00	6,95	8,79	11,33
55	2,00	4,00	6,95	8,76	11,19
60	2,00	4,00	6,96	8,73	11,04
65	2,00	4,00	6,96	8,72	10,97
70	2,01	4,00	6,96	8,70	10,90
75	2,01	4,00	6,96	8,68	10,80
80	2,01	4,00	6,97	8,66	10,70
85	2,01	4,00	6,98	8,65	10,59
90	2,01	4,00	7,00	8,64	10,48
95	2,01	4,00	7,02	8,64	10,37

-03- Tampons Ciba (94)
Valeurs nominales : 2,06 4,00 7,00 10,00

°C	pH			
0	2,04	4,00	7,10	10,30
5	2,09	4,02	7,08	10,21
10	2,07	4,00	7,05	10,14
15	2,08	4,00	7,02	10,06
20	2,09	4,01	6,98	9,99
25	2,08	4,02	6,98	9,95
30	2,06	4,00	6,96	9,89
35	2,06	4,01	6,95	9,85
40	2,07	4,02	6,94	9,81
45	2,06	4,03	6,93	9,77
50	2,06	4,04	6,93	9,73
55	2,05	4,05	6,91	9,68
60	2,08	4,10	6,93	9,66
65	2,07*	4,10*	6,92*	9,61*
70	2,07	4,11	6,92	9,57
75	2,04*	4,13*	6,92*	9,54*
80	2,02	4,15	6,93	9,52
85	2,03*	4,17*	6,95*	9,47*
90	2,04	4,20	6,97	9,43
95	2,05*	4,22*	6,99*	9,38*

* extrapolation

-04- Tampons techniques suivant NIST

°C	pH				
0	1,67	4,00	7,115	10,32	13,42
5	1,67	4,00	7,085	10,25	13,21
10	1,67	4,00	7,06	10,18	13,01
15	1,67	4,00	7,04	10,12	12,80
20	1,675	4,00	7,015	10,06	12,64
25	**1,68**	**4,005**	**7,00**	**10,01**	**12,46**
30	1,68	4,015	6,985	9,97	12,30
35	1,69	4,025	6,98	9,93	12,13
40	1,69	4,03	6,975	9,89	11,99
45	1,70	4,045	6,975	9,86	11,84
50	1,705	4,06	6,97	9,83	11,71
55	1,715	4,075	6,97	9,83*	11,57
60	1,72	4,085	6,97	9,83*	11,45
65	1,73	4,10	6,98	9,83*	11,45*
70	1,74	4,13	6,99	9,83*	11,45*
75	1,75	4,14	7,01	9,83*	11,45*
80	1,765	4,16	7,03	9,83*	11,45*
85	1,78	4,18	7,05	9,83*	11,45*
90	1,79	4,21	7,08	9,83*	11,45*
95	1,805	4,23	7,11	9,83*	11,45*

* valeurs complétées

-05- Tampons standards NIST
NIST standard (DIN 19266 : 2000-01)

°C	pH			
0				
5	1,668	4,004	6,950	9,392
10	1,670	4,001	6,922	9,331
15	1,672	4,001	6,900	9,277
20	1,676	4,003	6,880	9,228
25	**1,680**	**4,008**	**6,865**	**9,184**
30	1,685	4,015	6,853	9,144
37	1,694	4,028	6,841	9,095
40	1,697	4,036	6,837	9,076
45	1,704	4,049	6,834	9,046
50	1,712	4,064	6,833	9,018
55	1,715	4,075	6,834	9,985
60	1,723	4,091	6,836	8,962
70	1,743	4,126	6,845	8,921
80	1,766	4,164	6,859	8,885
90	1,792	4,205	6,877	8,850
95	1,806	4,227	6,886	8,833

Remarque :
Les valeurs pH(S) des différentes charges des matières de référence secondaires sont documentées par le certificat d'un laboratoire accrédité joint aux tampons correspondants. Seules ces valeurs pH(S) peuvent être utilisées comme valeurs standards des tampons de référence secondaires. Cette norme ne contient par conséquent pas de table avec des valeurs de pH utilisables dans la pratique. La table ci-dessus donne un exemple de valeurs pH(PS) à simple titre d'orientation.

-06- Tampons HACH
Valeurs nominales : 4,01 7,000 10,01 (± 0,02 à 25 °C)

°C	pH		
0	4,00	7,118	10,30
5	4,00	7,087	10,23
10	4,00	7,059	10,17
15	4,00	7,036	10,11
20	4,00	7,016	10,05
25	4,01	7,000	10,01
30	4,01	6,987	9,96
35	4,02	6,977	9,92
40	4,03	6,970	9,88
45	4,05	6,965	9,85
50	4,06	6,964	9,82
55	4,07	6,965	9,79
60	4,09	6,968	9,76
65	4,10*	6,98*	9,71*
70	4,12*	7,00*	9,66*
75	4,14*	7,02*	9,63*
80	4,16*	7,04*	9,59*
85	4,18*	7,06*	9,56*
90	4,21*	7,09*	9,52*
95	4,24*	7,12*	9,48*

* valeurs complétées

-07- Tampons techn. WTW

°C	pH			
0	2,03	4,01	7,12	10,65
5	2,02	4,01	7,09	10,52
10	2,01	4,00	7,06	10,39
15	2,00	4,00	7,04	10,26
20	2,00	4,00	7,02	10,13
25	**2,00**	**4,01**	**7,00**	**10,00**
30	1,99	4,01	6,99	9,87
35	1,99	4,02	6,98	9,74
40	1,98	4,03	6,97	9,61
45	1,98	4,04	6,97	9,48
50	1,98	4,06	6,97	9,35
55	1,98	4,08	6,98	
60	1,98	4,10	6,98	
65	1,99	4,13	6,99	
70	2,00	4,16	7,00	
75	2,00	4,19	7,02	
80	2,00	4,22	7,04	
85	2,00	4,26	7,06	
90	2,00	4,30	7,09	
95	2,00	4,35	7,12	

-08- Tampons Hamilton Duracal

°C	pH		
0	4,01	7,12	10,23
5	4,01	7,09	10,19
10	4,00	7,06	10,15
15	4,00	7,04	10,11
20	4,00	7,02	10,06
25	**4,01**	**7,00**	**10,01**
30	4,01	6,99	9,97
35	4,02	6,98	9,92
40	4,03	6,97	9,86
45	4,04	6,97	9,83
50	4,05	6,97	9,79
55	4,06	6,98	9,75
60	4,08	6,98	9,72
65	4,10*	6,99*	9,69*
70	4,12*	7,00*	9,66*
75	4,14*	7,02*	9,59*
80	4,16*	7,04*	9,59*
85	4,18*	7,06*	9,56*
90	4,21*	7,09*	9,52*
95	4,24*	7,12*	9,48*

* valeurs complétées

-09- Tampons Reagecon

°C	pH				
0°C	*2,01	*4,01	*7,07	*9,18	*12,54
5°C	*2,01	*4,01	*7,07	*9,18	*12,54
10°C	2,01	4,00	7,07	9,18	12,54
15°C	2,01	4,00	7,04	9,12	12,36
20°C	2,01	4,00	7,02	9,06	12,17
25°C	**2,00**	**4,00**	**7,00**	**9,00**	**12,00**
30°C	1,99	4,01	6,99	8,95	11,81
35°C	2,00	4,02	6,98	8,90	11,63
40°C	2,01	4,03	6,97	8,86	11,47
45°C	2,01	4,04	6,97	8,83	11,39
50°C	2,00	4,05	6,96	8,79	11,30
55°C	2,00	4,07	6,96	8,77	11,13
60°C	2,00	4,08	6,96	8,74	10,95
65°C	*2,00	*4,10	*6,99	*8,70	*10,95
70°C	*2,00	*4,12	*7,00	*8,67	*10,95
75°C	*2,00	*4,14	*7,02	*8,64	*10,95
80°C	*2,00	*4,16	*7,04	*8,62	*10,95
85°C	*2,00	*4,18	*7,06	*8,60	*10,95
90°C	*2,00	*4,21	*7,09	*8,58	*10,95
95°C	*2,00	*4,24	*7,12	*8,56	*10,95

* valeurs complétées

Jeu de tampons spécifiable -U1-

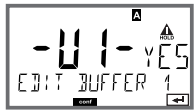
L'utilisateur peut définir lui-même un jeu de tampons avec 2 solutions tampons dans la plage de température de 0 à 95 °C, par pas de 5 °C.
Il suffit de sélectionner la configuration du jeu de tampons U1.
A l'origine, le jeu de tampons est configuré avec les solutions tampons techniques Ingold pH 4,01 / 7,00 et peut être édité.

Conditions pour le jeu de tampons spécifiable :

- Toutes les valeurs doivent se trouver dans la plage de 0 à 14 pH.
- La différence entre deux valeurs pH voisines (écart 5 °C) dans une même solution tampon doit s'élever à pH 0,25 max.
- Les valeurs de la solution tampon 1 doivent être inférieures à celles de la solution tampon 2 – il faut donc respecter :
- L'écart entre des valeurs de même température entre les deux solutions tampons doit être supérieur à 2 pH.

En cas de saisie incorrecte en mode Mesure, le message d'erreur «FAIL BUFFERSET -U1-» s'affiche.

La valeur 25 °C est toujours prise pour l'affichage du tampon dans le calibrage.

Etape	Action / Affichage	Remarque
Choix du jeu tampons -U1- (Menu CONFIG / SNS)		
Sélectionner la solution tampon 1 pour l'édition	 Avec la touche fléchée haut/bas, choisir «YES»	La question de sécurité est prévue pour empêcher tout accès accidentel à la procédure de saisie.
Edition des valeurs pour solution tampon 1	 Edition : touches fléchées, confirmation et passage à la valeur de température suivante avec **enter**. 	Les valeurs de la première solution tampon doivent être saisies par pas de 5 °C. La différence avec la valeur suivante ne doit alors pas dépasser pH 0,25.
Sélectionner la solution tampon 2 pour l'édition		L'écart entre des solutions tampons de même température doit être supérieur à pH 2.

Jeu de tampons U1:
Reportez vos données de configuration dans le tableau ou utilisez-le comme modèle à copier.

Température (°C)	Tampon 1	Tampon 2
5		
10		
15		
20		
25		
30		
35		
40		
45		
50		
55		
60		
65		
70		
75		
80		
85		
90		
95		

En cas d'erreur :
- Le fond de l'afficheur est **rouge**
- le symbole d'alarme apparaît
- l'afficheur des valeurs mesurées clignote
- **«ERR xxx»** apparaît dans la ligne de menu inférieure

La touche [**info**] permet d'ouvrir un bref texte d'erreur :
- Le texte d'erreur apparaît dans la ligne de menu inférieure
- L'afficheur principal affiche **«InFo»**.

Erreur de programmation :
Le système analyse les données de configuration, tels que la plage de courant, les seuils, etc., lors de la saisie.
Si ces valeurs sont trop basses ou trop élevées, alors
- **«ERR xxx»** s'affiche pendant 3 s,
- le rétroéclairage de l'afficheur clignote brièvement en rouge,
- la valeur maximale ou minimale apparaît sur l'afficheur,
- la saisie doit être recommencée

Lorsqu'un paramètre incorrect arrive par le port (IrDA, HART), alors
- un message d'erreur apparaît : **«ERR 100...199»**
- le paramètre incorrect peut être localisé, à l'aide de la touche [**info**]

Erreur de calibrage :
Si des erreurs se produisent lors du calibrage (utilisation d'une mauvaise solution de calibrage, par ex.), alors
- le système affiche un message d'erreur
- le calibrage redémarre

Sensoface :
Si l'émoticône Sensoface est «triste», alors
- la couleur de fond de l'afficheur devient lilas
- la cause est indiquée dans la rubrique **info**
- il est possible de consulter les données de calibrage dans le diagnostic

Messages d'erreur

Erreur	Texte d'info (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	Problème Cause possible
ERR 99	DEVICE FAILURE	**Erreur données de compensation** EEPROM ou RAM défectueuse Ce message d'erreur apparaît uniquement en cas de défaillance totale. L'appareil doit être réparé et recalibré en usine.
ERR 98	CONFIGURATION ERROR	**Erreur données de configuration ou de calibrage** Données de configuration ou de calibrage erronées Réinitialiser l'appareil avec les données d'origine (SERVICE/DEFAULT), puis recalibrer
ERR 97	NO MODULE INSTALLED	**Absence module** (Pas avec appareils numériques) Faites installer le module en usine.
ERR 96	WRONG MODULE	**Mauvais module** Faites remplacer le module en usine.
ERR 95	SYSTEM ERROR	**Erreur système** Redémarrage nécessaire. Si l'erreur ne parvient pas à être supprimée de cette manière, renvoyer l'appareil.
ERR 01	NO SENSOR	**Capteur de pH *** Capteur défectueux Capteur non raccordé Coupure du câble du capteur
ERR 02	WRONG SENSOR	**Mauvais capteur ***
ERR 03	CANCELED SENSOR	**Capteur dévalué ***

Erreur	**Texte d'info** (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	**Problème** **Cause possible**
ERR 04	SENSOR FAILURE	**Erreur au niveau du capteur ***
ERR 05	CAL DATA	**Erreur dans les données de calibrage ***
ERR 10	ORP RANGE	**Dépassement de la plage d'affichage ORP** < -1999 mV ou > 1999 mV
ERR 11	PH RANGE	**Dépassement de la plage d'affichage pH** < -2 ou > 16
ERR 12	MV RANGE	**Plage de mesure mV**
ERR 13	TEMPERATURE RANGE	**Plage de température non atteinte/dépassée**
ERR 15	SENSOCHECK GLASS-EL	**Sensocheck verre**
ERR 16	SENSOCHECK REF-EL	**Sensocheck référence**
ERR 60	OUTPUT LOAD	**Erreur chargeur**
ERR 61	OUTPUT 1 TOO LOW	**Courant de sortie 1** < 3,8 mA
ERR 62	OUTPUT 1 TOO HIGH	**Courant de sortie 1** > 20,5 mA
ERR 63	OUTPUT 2 TOO LOW	**Courant de sortie 2** < 3,8 mA
ERR 64	OUTPUT 2 TOO HIGH	**Courant de sortie 2** > 20,5 mA
ERR 69	TEMP. OUTSIDE TABLE	**Température** en dehors des plages du tableau
ERR 100	INVALID SPAN OUT1	**Erreur de configuration** Plage de sortie 1

Erreur	**Texte d'info** (apparaît en présence d'erreur, en appuyant sur la touche Info)	**Problème** **Cause possible**
ERR 101	INVALID SPAN OUT2	**Erreur de configuration** Plage de sortie 2
ERR 102	FAILURE BUFFERSET -U1-	**Erreur de configuration** Jeu de tampons spécifiable U1
ERR 104	INVALID PARAMETER CONTROLLER	**Erreur de configuration** Régulateur
ERR 105	INVALID SPAN I-INPUT	**Erreur de configuration** Entrée courant
ERR 106 ...255	VOID PARAMETER	**Paramètre non valide**

*) Capteurs numériques (ISM, InduCon, Memosens)

(Sensocheck doit être activé dans la configuration)

Le Smiley sur l'afficheur (Sensoface) signale les problèmes de capteur (défaut du capteur, usure du capteur, défaut du câble, nécessité d'entretien). Les plages de calibrage admissibles et les conditions nécessaires pour un Sensoface souriant, neutre ou triste sont regroupées dans le tableau ci-après. Les symboles supplémentaires se réfèrent à la cause du défaut.

Sensocheck
Surveille en permanence le capteur et les câbles.
Lorsque les valeurs sont critiques, Sensoface fait une grimace "triste" et le symbole Sensocheck clignote :

Le message Sensocheck s'affiche également comme message d'erreur Err 15 (électrode de verre) ou Err 16 (électrode de référence – pour transmetteurs numériques, mais seulement avec capteurs InduCon avec SG). Le contact d'alarme est actif, le rétroéclairage passe à rouge, le courant de sortie 1 est mis à 22 mA (si programmé dans la configuration).
Sensocheck peut être désactivé dans la configuration (Sensoface est alors également désactivé).
Exception :
à la fin d'un calibrage, un smiley "souriant" est toujours affiché à titre de confirmation.

Remarque :
La dégradation d'un critère Sensoface provoque la dévalorisation du témoin Sensoface (le smiley devient "triste"). Une valorisation du témoin Sensoface peut uniquement être obtenue par un calibrage ou par la suppression du défaut du capteur.

Afficheur	Problème	Etat	
	Potentiel asymétrique et pente		Le potentiel asymétrique et la pente du capteur sont encore corrects. Un remplacement du capteur est bientôt nécessaire.
			Le potentiel asymétrique et/ou la pente du capteur ont atteint des valeurs qui ne garantissent plus un calibrage parfait. Remplacer le capteur
	Minuteur calibrage		L'intervalle de calibrage est écoulé à plus de 80%.
			L'intervalle de calibrage est dépassé.
	Défaut du capteur		Vérifier le capteur et ses connexions (voir également les messages d'erreur Err 15 et Err 16).
	Temps de réponse		Le temps de réponse du capteur est plus long. Un remplacement du capteur est bientôt nécessaire. Pour l'améliorer, essayez de nettoyer ou de "rincer" le capteur.
			Le temps de réponse du capteur a considérablement augmenté (> 72 s, interruption du calibrage au bout de 120 s) Remplacer le capteur

Afficheur	Problème	Etat	
	Usure du capteur (pour capteurs numériques uniquement)		L'usure due à des températures et des valeurs de pH élevées dépasse 80%. Un remplacement du capteur est bientôt nécessaire.
			L'usure est de 100%. Remplacer le capteur

Déclaration de conformité européenne

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE

Knick
Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG
Beuckestr. 22
D-14163 Berlin

Dokument-Nr. / Document No. / No. document	**EG80724A**	Aufbewahrung / Keeping / Garde en dépôt: **Jürgen Cammin (KB)**
Wir, die / We, / Nous,	**Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG** **Beuckestr. 22, D-14163 Berlin**	
	erklären in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt / diese Produkte, declare under our sole responsibility that the product / products, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit / les produits,	
Produktbezeichnung / Product identification / Désignation du produit	**Stratos® Pro Typen A20*N-*-*, A21*N-*-***	

auf welche(s) sich diese Erklärung bezieht, mit allen wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien des Rates übereinstimmen:
to which this declaration relates is/are in conformity with all essential requirements of the Council Directives relating to:
auquel/auxquels se réfère cette déclaration est/sont conforme(s) aux exigences essentielles de la Directives du Conseil relatives à: *)

Niederspannungs-Richtlinie / Low-voltage directive / Directive basse tension	**2006/95/EG**	Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / Year in which the CE marking was affixed / L'année d'apposition du marquage CE: **2008**
Harmonisierte Normen / Harmonised Standards / Normes harmonisées	**DIN EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1: 2002-08**	
EMV-Richtlinie / EMC directive / Directive CEM	**2004/108/EG**	
Norm / Standard / Norme	**DIN EN 61326-1 / VDE 0843 Teil 20-1: 2006-10** **DIN EN 61326-2-3 / VDE 0843 Teil 20-2-3: 2007-05**	

*) Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer mit dem Hersteller nicht abgestimmten Änderung des Gerätes und/oder bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. /
The safety instructions contained in the documentation accompanying the product have to be observed. If the apparatus is modified without having obtained manufacturer's prior consent and/or the safety instructions are not followed, this declaration becomes void. /
Il est impératif de respecter les instructions de sécurité dans la documentation fournie avec le produit.. En cas de modification de l'appareil sans l'accord du fabricant et/ou en cas de non-respect des instructions de sécurité, cette déclaration perd sa vigueur.

Ausstellungsort, -datum / Place and date of issue / Lieu et date d'émission	**Berlin, 24.07.2008**

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

ppa.
Wolfgang Feucht
(Vice President Engineering, R&D)

ppa.
Bernhard Kusig
(Vice President Marketing/Sales)

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity
Déclaration de Conformité CE

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG
Beuckestr. 22
D-14163 Berlin

Dokument-Nr. / Document No. / No. document	EG80724B
Wir, die / We, / Nous,	**Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG** **Beuckestr. 22, D-14163 Berlin**
	erklären in alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt / diese Produkte, declare under our sole responsibility that the product / products, déclarons sous notre seule responsabilité que le produit / les produits,
Produktbezeichnung / Product identification / Désignation du produit	**Stratos® Pro Typen A21*X-*-***

Aufbewahrung / Keeping / Garde en dépôt:
Jürgen Cammin (KB)

auf welche(s) sich diese Erklärung bezieht, mit allen wesentlichen Anforderungen der folgenden Richtlinien des Rates übereinstimmen:
to which this declaration relates is/are in conformity with all essential requirements of the Council Directives relating to:
auquel/auxquels se réfère cette déclaration est/sont conforme(s) aux exigences essentielles de la Directives du Conseil relatives à: *)

ATEX 100 Richtlinie / ATEX 100 directive / Directive ATEX 100	**94/9/EG**
Harmonisierte Normen / Harmonised Standards / Normes harmonisées	**EN 60079-0: 2006** **EN 60079-11: 2007** **EN 60079-26: 2007** **EN 61241-0: 2006** **EN 61241-11: 2006**

EG-Baumusterprüfbescheinigung / EC Type Examination Certificate / Attestation d'examen CE de type
KEMA Quality B.V.,
NL-6812 AR Arnhem, ExNB-No. 0344
KEMA 08 ATEX 0100

Kennzeichnung / Designation / Marquage

CE 0044 ⟨Ex⟩	**II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4**	oder/or/ou
	II 1 G Ex ia IIC T4	oder/or/ou
	II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85 °C	oder/or/ou
	II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85 °C	

Niederspannungs-Richtlinie / Low-voltage directive / Directive basse tension	**2006/95/EG**
Harmonisierte Normen / Harmonised Standards / Normes harmonisées	**DIN EN 61010-1 / VDE 0411 Teil 1: 2002-08**

Jahr der Anbringung der CE-Kennzeichnung / Year in which the CE marking was affixed / L'année d'apposition du marquage CE: **2008**

EMV-Richtlinie / EMC directive / Directive CEM	**2004/108/EG**
Norm / Standard / Norme	**DIN EN 61326-1 / VDE 0843 Teil 20-1: 2006-10** **DIN EN 61326-2-3 / VDE 0843 Teil 20-2-3: 2007-05**

*) Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten. Bei einer mit dem Hersteller nicht abgestimmten Änderung des Gerätes und/oder bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit. /
The safety instructions contained in the documentation accompanying the product have to be observed. If the apparatus is modified without having obtained manufacturer's prior consent and/or the safety instructions are not followed, this declaration becomes void. /
Il est impératif de respecter les instructions de sécurité dans la documentation fournie avec le produit. En cas de modification de l'appareil sans l'accord du fabricant et/ou en cas de non-respect des instructions de sécurité, cette déclaration perd sa vigueur.

Ausstellungsort, -datum / Place and date of issue / Lieu et date d'émission	**Berlin, 24.07.2008**

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

ppa.
Wolfgang Feucht
(Vice President Engineering, R&D)

ppa.
Bernhard Kusig
(Vice President Marketing/Sales)

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich erlaubt.

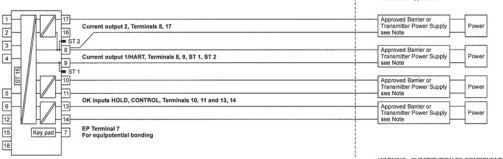
2-Wire Transmitter Stratos® Pro Type A20.X... or A21.X...
(intrinsically safe apparatus)

Hazardous Classified Area

Unclassified Area

IECEx IECEx KEM 08.0020
Ex ib [ia] IIC T4 or Zone 0 Ex ia IIC T4 or
Ex iaD 20 IP6x T85 °C

ATEX KEMA 08 ATEX 0100
II 2(1) G Ex ib [ia] IIC T4 or II 1 G Ex ia IIC T4 or
II 1 D Ex iaD 20 IP6x T85 °C or II 2 D Ex iaD 21 IP6x T85 °C



WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY

Notes

1. Control equipment connected to the associated apparatus must not use or generate more than 250 V.
2. At the time of installation mark the selected type of protection on the equipment marking.

	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC only for connection to intrinsically safe circuits, with the following maximum values									
	Ui, Vmax (V)	Ii, Imax (mA)	Pi, Pmax (mW)	Ci (nF)	Li (µH)					
Current output 1 / HART (Terminals 8, 9, ST1, ST2)	30	100	800	5.3	2.5					
Current output 2 (Terminals 8, 17)	30	100	800	5.3	2.5					
Current Input (Terminals 5, 6)	30	100	800	12	0					
OK input HOLD (Terminals 10, 11)	30	100	1000	0	0					
OK input CONTROL (Terminals 13, 14)	30	100	1000	0	0					
	In type of protection intrinsic safety, with the following maximum values									
				Ex ia IIC		Ex ia IIB		Ex ia IIA		
	Uo, Voc (V)	Io, Isc (mA)	Po (mW)	Co, Ca (µF)	Lo, La (mH)	Co, Ca (µF)	Lo, La (mH)	Co, Ca (µF)	Lo, La (mH)	Linear characteristic
InduCon interface (Terminals 1, 2, 3, 4)	5	124	155	83.2	2	1000	8.5	1000	16	
MK interface	only for connection to a measuring module MK-..., belonging to Stratos® Pro Type A... system									
EP (Terminal 7)	For equipotential bonding									

Simultaneous connection of a measuring module MK-... and an InduCon measuring system is not permitted.

Safe galvanic isolation up to 60 V

Verteilen:	Zul. Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe	Maßstab
FUL (2x)		Maßbezug

	Datum	Name
Bearb.	29.05.2008	Kem
Gepr. (KDN)		
Freigabe		

Schutzvermerk nach DIN 34/0 beachten.

Knick

Benennung: Stratos® Pro A20.X... Control drawing A21.X...

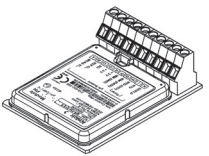
Zeichnungsnummer: 212.002-100

Blatt: 1 von 1

Nr	Änderungen	Datum	Bearb.	FG, KDN	Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited.

Hazardous Classified Area
Measuring Module Type MK-PH
belonging to
Stratos® Pro Type A2..X... or
A2..B...
control drawing 212.002-100



MK interface	In type of protection intrinsic safety Ex ia IIC, only for connection to Stratos® Pro A2..X... or A2..B...									
	In type of protection intrinsic safety, with the following maximum values									
				Ex ia IIC			Ex ia IIB		Ex ia IIA		
	Uo, Voc (V)	Io, Isc (mA)	Po (mW)	Co, Ca (nF)	Lo, La (mH)	Co, Ca (µF)	Lo, La (mH)	Co, Ca (µF)	Lo, La (mH)	
pH Measuring Loop (Terminals A, B, C, K)	15	19.9	49.8	553	90	3.52	320	13.9	610	Linear characteristic
Temperature Measuring Loop (Terminals H, I)	10	18.3	45.7	2.87 µF	95	19.8	350	99	630	Linear characteristic
pH/Temperature Measuring Loop (Terminals A, B, C, H, I, K)	15	38.2	95.5	432	23	3.4	90	13.8	180	Linear characteristic
ISM Measuring Loop (Terminals F, G)	15	10.6	26.6	580	300	3.55	1000	14	1000	Linear characteristic
pH/Temperature/Supply Measuring Loop (Terminals A, B, C, D, E, H, I, K)	15	93.8	200	379	4	3.35	19	13.8	40	Linear characteristic

The measuring circuits are galvanically connected

MK Interface
ST 1
Only to connect to
Stratos® Pro A2..X... or
A2..B...

WARNING – SUBSTITUTION OF COMPONENTS
MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY

Notes

1. The Intrinsically Safe Equipment connecting to A, B, C, D, E, F, G, H, I, K must be IECEx or ATEX Approved or be a simple Apparatus.
2. Simple Apparatus is defined as a device that does not generates more than 1.5 V, 0.1 A, 25 mW.

Verteiler: Fbl. I2x1	Zul. Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe	Maßstab: Halbzeug
	Datum / Name	Benennung: Module MK-PH Control drawing
	Bearb. 28.05.2008 dam	
	Gepr. NONE	
	Freigabe	
	Schutzvermerk nach ISO16016 beachten.	Zeichnungsnummer: 212.002-110
	Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG	Blatt: 1 von 1 Bl.

Nr	Änderungen	Datum	Bearb.	Fbl. KSx

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich erlaubt!

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich erlaubt

2-Wire Transmitter Stratos® Pro Type A20.X... or A21.X...
(intrinsically safe apparatus)

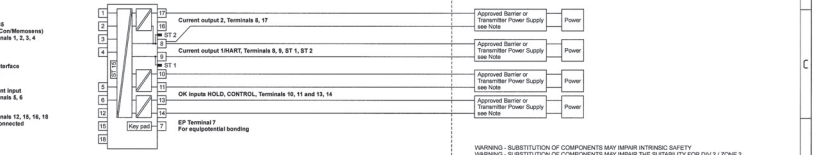
IS Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G, T4, Ta = 65 °C; Entity; Type 4X
NI Class I, II, III, Division 2, Groups A, B, C, D, E, F, G, T4, Ta = 65 °C; Type 4X
AIS, Class I, II, III, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G
Class I, Zone 1, AEx ia IIC T4, Ta = 65 °C; Entity; Type 4X
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ta = 65 °C; Type 4X
-20 °C ≤ Ta ≤ +65 °C

2-Wire Transmitter Stratos® Pro Type A20.B... or A21.B...
(non-incendive apparatus)

NI Class I, II, III, Division 2, Groups A, B, C, D, E, F, G, T4, Ta = 65 °C; Type 4X
Class I, Zone 2, AEx nA IIC T4, Ta = 65 °C; Type 4X
-20 °C ≤ Ta ≤ +65 °C

Hazardous Classified Area

Unclassified Area


RS 485 (InduCon/Memosens) Terminals 1, 2, 3, 4
MK interface ST 15
Current input Terminals 5, 6
Terminals 12, 15, 16, 18 not connected
ST 15
Key pad
ST 2
ST 1
Current output 2, Terminals 8, 17
Current output 1/HART, Terminals 8, 9, ST 1, ST 2
OK inputs HOLD, CONTROL, Terminals 10, 11 and 13, 14
EP Terminal 7 For equipotential bonding
Associated Apparatus
Approved Barrier or Transmitter Power Supply see Note
Power

In type of protection intrinsic safety only for connection to intrinsically safe circuits, with the following maximum values									
	U_i, V_{max} (V)	I_i, I_{max} (mA)	P_i, P_{max} (mW)	Ci (nF)	Li (µH)				
Current output 1 / HART (Terminals 8, 9, ST1, ST2)	30	100	800	5.3	2.5				
Current output 2 (Terminals 8, 17)	30	100	800	5.3	2.5				
Current input (Terminals 5, 6)	30	100	800	12	0				
OK input HOLD (Terminals 10, 11)	30	100	1000	0	0				
OK input CONTROL (Terminals 13, 14)	30	100	1000	0	0				
In type of protection intrinsic safety, with the following maximum values				Class I GRP A,B GRP IIC	Class I GRP C GRP IIB	Class I GRP D Class II GRP E,F,G Class III GRP IIIA			
	U_o, V_{oc} (V)	I_o, I_{sc} (mA)	P_o (mW)	C_o, C_a (µF)	L_o, L_a (mH)	C_o, C_a (µF)	L_o, L_a (mH)	C_o, C_a (µF)	L_o, L_a (mH)
RS 485 (InduCon/Memosens) (Terminals 1, 2, 3, 4)	5	124	155	83.2	2	1000	8.5	1000	16
Linear characteristic									
MK interface	only for connection to a measuring module MK-..., belonging to Stratos® Pro Type A... system								
EP (Terminal 7)	For equipotential bonding								

Simultaneous connection of a measuring module MK-... and an InduCon measuring system is not permitted.

IS Safe galvanic isolation up to 60 V

WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY
WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR THE SUITABILITY FOR DIV 2 / ZONE 2
Notes

1. The Intrinsic Safety Entity concept allows the interconnection of FM-Approved intrinsically safe devices with entity parameters not specifically examined in combination as a systems when:
   U_o or V_{oc} or $V_t \leq V_{max}$, I_o or I_{sc} or $I_t \leq I_{max}$, $P_o \leq P_i$, C_a or $C_o \geq \Sigma C_i + \Sigma C_{cable}$
   For inductance use either L_a or $L_o \geq \Sigma L_i + \Sigma L_{cable}$ or $L_a/R_a \leq (L_i/R_i$ and $L_c/R_c \leq (L_a/R_a$ or $L_o/R_o)$
2. Installation should be in accordance with ANSI/ISA RP12.06.01, "Installation of Intrinsically Safe Systems for Hazardous (Classified) Locations" and the National Electrical Code®(ANSI/NFPA 70).
3. No revisions to drawing without prior FM Approvals authorisation.
4. Stratos® Pro Type A2..X: Intrinsically Safe Equipment connecting to 1 to 17 must be FM Approved or be a simple Apparatus.
5. Associated apparatus must be FMRC Approved and must be used in an FMRC Approved configuration. The Control drawing for the associated apparatus must be followed when installing this equipment.
6. Control equipment connected to the associated apparatus must not use or generate more than 250 V.
7. Do not disconnect equipment unless power has been switched of or the area is known to be non hazardous.

Verteiler: FIL (2x)

Zul. Abweichungen für Maße ohne Toleranzangabe

Maßstab

Halsbeweg

Nr	Änderungen	Datum	Bearb.	FIL	KN

	Datum	Name
Bearb.	26.10.2006	dam
Gepr. (KON)	27.11.2009	
Freigabe	27.11.2009	

Schutzvermerk nach DIN 34 beachte.

Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Benennung: Stratos® Pro A2..X... FM Control dwg. A2..B...

Zeichnungsnummer: 212.002-300

Blatt: 1 von 1 Bl.

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without explicit authorization is prohibited.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich erlaubt.

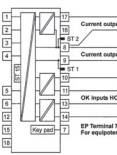
2-Wire Transmitter Stratos® Pro Type A20.X... or A21.X...
(intrinsically safe apparatus)
IS Class I, Division 1, Groups A, B, C, D, E, F, G T4, Ta = 65 °C, Entity
AIS Class I, II, III, Division 1, GRP A, B, C, D, E, F, G T4, Ta = 65 °C
Class I, Zone 1, AEx ia IIC T4, Ta = 65 °C, Entity
-20 °C ≤ Ta ≤ +65 °C

2-Wire Transmitter Stratos® Pro Type A20.B... or A21.B...
(non-incendive apparatus)

cCSAus Certificate number CSA.08.2117513

Hazardous Classified Area

Unclassified Area


RS 485 (InduCom/Memosens) Terminals 1, 2, 3, 4
MK interface ST 16
Current input Terminals 5, 6
Terminals 12, 15, 16, 18 not connected
Current output 2, Terminals 8, 17
ST 2
Current output 1/HART, Terminals 8, 9, ST 1, ST 2
ST 1
OK inputs HOLD, CONTROL, Terminals 10, 11 and 13, 14
EP Terminal 7 For equipotential bonding
Key pad

Associated Apparatus

Approved Barrier or Transmitter Power Supply see Note — Power
Approved Barrier or Transmitter Power Supply see Note — Power
Approved Barrier or Transmitter Power Supply see Note — Power
Approved Barrier or Transmitter Power Supply see Note — Power

WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR INTRINSIC SAFETY
WARNING - SUBSTITUTION OF COMPONENTS MAY IMPAIR THE SUITABILITY FOR DIV 2 / ZONE 2

	In type of protection intrinsic safety only for connection to intrinsically safe circuits, with the following maximum values									
	Ui, Vmax (V)	Ii, Imax (mA)	Pi, Pmax (mW)	Ci (nF)	Li (µH)					
Current output 1 / HART (Terminals 8, 9, ST1, ST2)	30	100	800	5.3	2.5					
Current output 2 (Terminals 8, 17)	30	100	800	5.3	2.5					
Current input (Terminals 5, 6)	30	100	800	12	0					
OK input HOLD (Terminals 10, 11)	30	100	1000	0	0					
OK input CONTROL (Terminals 13, 14)	30	100	1000	0	0					
	In type of protection intrinsic safety, with the following maximum values									
				Class I GRP A,B GRP IIC		Class I GRP C GRP IIB		Class I GRP D Class II GRP E,F,G Class III GRP IIA		
	Uo, Voc (V)	Io, Isc (mA)	Po (mW)	Co, Ca (µF)	Lo, La (mH)	Co, Ca (µF)	Lo, La (mH)	Co, Ca (µF)	Lo, La (mH)	
RS 485 (InduCon/Memosens) (Terminals 1, 2, 3, 4)	5	124	155	83.2	2	1000	8.5	1000	16	Linear characteristic
MK interface	only for connection to a measuring module MK-... belonging to Stratos® Pro Type A... system									
EP (Terminal 7)	For equipotential bonding									

Simultaneous connection of a measuring module MK-... and an InduCon measuring system is not permitted.

IS Safe galvanic isolation up to 60 V

Notes
1. Installation must be in accordance with Canadian Electric Code for Hazardous Locations.
2. Stratos® Pro Type A2..X: Intrinsically Safe Equipment connecting to 1 to 17 must be CSA Approved or be a simple Apparatus (a device which will neither generate nor store more than 1.2 V, 0.1 A, 25 mW or 20 mJ).
3. Control equipment connected to the associated apparatus must not use or generate more than 250 V.
4. Do not disconnect equipment unless power has been switched of or the area is known to be non hazardous.

Verteiler: FUL IZxI

Zul. Abweichungen FÜr Maße ohne Toleranzangabe

Maßstab

Maßzweig

	Datum	Name
Bearb.	2x.10.2009	dam
Gepr. 9096		
Freigabe	21.10.09	

Benennung: Stratos® Pro A2..X... CSA Control dwg. A2..B...

Sicherwerk nach ISO9001 bestätigt.

Knick

Änderungen | Datum | Bearb. | Ritz Kdo

Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG

Zeichnungsnummer: 212.002-330

Blatt: 1 / 1 Bl.

Conformité aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11
L'autorité sanitaire américaine FDA (Food and Drug Administration) régit, dans la directive "Title 21 Code of Federal Regulations, 21 CFR Part 11, Electronic Records; Electronic Signatures", l'élaboration et le traitement de documents électroniques dans le cadre du développement et de la production pharmaceutiques. Il résulte de cette directive que les appareils de mesure employés dans ces domaines sont soumis à certaines exigences. Les appareils de mesure de cette série répondent aux exigences de la FDA 21 CFR Part 11 par les caractéristiques suivantes :

Electronic Signature – codes d'accès
L'accès aux fonctions de l'appareil est régi et limité par des codes d'accès ("Passcodes") individualisés (voir SERVICE). Ainsi, il est impossible sans autorisation de modifier les réglages de l'appareil ou de manipuler les résultats d'une mesure. Une utilisation appropriée de ces codes d'accès permet leur emploi en tant que signature électronique.

Audit Trail
Il est possible de documenter automatiquement toute modification (manuelle) des réglages de l'appareil. Pour cela, un repère "Configuration Change Flag" est inséré pour chaque modification et peut être consulté et documenté via la communication HART. Les nouveaux réglages / paramètres de l'appareil peuvent eux aussi être consultés et documentés via la communication HART.

Journal de bord étendu
Audit Trail permet d'enregistrer en plus des appels de fonction (CAL, CONFIG, SERVICE), certains messages Sensoface (minuteur cal, usure), ainsi que l'ouverture du boîtier.

Adaptateur ISFET	Adaptateur entre capteur ISFET et Transmetteur. Le signal du FET sensible au pH est transformé en une tension qui correspond au signal d'une électrode de verre. Cette tension est amenée à l'entrée pH de l'appareil, puis traitée de la manière habituelle. L'adaptateur est alimenté directement par l'appareil.
Calibrage	Adaptation du pH-mètre aux caractéristiques actuelles du capteur. Une adaptation du potentiel asymétrique (zéro) et de la pente est effectuée. Il est possible de réaliser un calibrage en un point ou en deux points. Dans le cas du calibrage en un point, seul le potentiel asymétrique est adapté.
Calibrage en deux points	Calibrage au cours duquel sont déterminés le potentiel asymétrique (zéro) et la pente. Deux solutions tampons sont nécessaires pour un calibrage en deux points.
Calibrage en un point	Calibrage au cours duquel n'est déterminé que le potentiel asymétrique (point zéro). La précédente valeur de la pente est conservée. Une seule solution tampon est nécessaire pour le calibrage en un point.
Calimatic	Identification automatique du tampon. Avant le premier calibrage, il est nécessaire de configurer une fois le jeu de tampons utilisé. Le Calimatic breveté reconnaît alors automatiquement la solution tampon utilisée lors du calibrage.

Capteur de pH	Un capteur de pH se compose d'une électrode de verre et d'une électrode de référence. Lorsque l'électrode de verre et l'électrode de référence sont combinées dans un fût, on parle de chaîne de mesure combinée. Si le capteur possède une électrode de platine supplémentaire, outre la valeur de pH, il peut également mesurer le potentiel redox (ORP).
Chaîne de mesure combinée	L'électrode de verre et l'électrode de référence sont combinées dans un fût.
CIP	Les cycles CIP ("Cleaning In Place") servent à nettoyer les pièces en contact avec le milieu lors du processus et sont effectués par ex. pour les applications biotech. Selon l'application, l'exploitation se fait avec un ou plusieurs produits chimiques à des températures dépassant les 70 °C. Ces conditions sont extrêmement dures pour les capteurs. En cas de dépassement du nombre de cycles CIP prévu, les capteurs numériques peuvent émettre un message pour permettre un remplacement à temps du capteur.
Code d'accès	Nombre à quatre chiffres pour sélectionner des modes précis, programmable.
GainCheck	Autotest de l'appareil exécuté automatiquement à intervalles fixes en arrière-plan. La mémoire et la transmission des valeurs mesurées sont contrôlées. Vous pouvez également démarrer GainCheck manuellement dans le diagnostic. Un test de l'afficheur est ensuite effectué.

ISM®	Intelligent Sensor Management – Les capteurs ISM® possèdent une "fiches de données électronique" et permettent de mémoriser directement dans le capteur des paramètres de fonctionnement tels que date de calibrage et valeurs de réglage.
Jeu de tampons	Contient une sélection de solutions tampon qui peuvent être utilisées pour le calibrage automatique (Calimatic). Le jeu de tampons doit être réglé avant le premier calibrage.
Pente	Elle est indiquée en % de la pente théorique (59,2 mV/pH à 25 °C). La pente du capteur diffère pour chaque capteur et varie en fonction du vieillissement et de l'usure.
Point zéro	voir Potentiel asymétrique
Potentiel asymétrique	Tension que délivre un capteur de pH avec un pH de 7. Le potentiel asymétrique diffère pour chaque capteur et varie en fonction du vieillissement et de l'usure.
Réglage du zéro	Réglage de base du capteur ISFET, en vue de disposer d'informations Sensoface fiables.
Sensocheck	Sensocheck surveille en permanence l'électrode de verre et de référence. Les informations qui en résultent sont visualisées par Sensoface. Sensocheck peut être désactivé.

Sensoface	Fournit des indications sur l'état du capteur. Le zéro, la pente et le temps de réponse sont analysés. Les informations de Sensocheck sont en outre visualisées.
SIP	Les cycles SIP ("Sterilization In Place") servent à stériliser les pièces en contact avec le milieu lors du processus et sont effectués par ex. pour les applications biotech. Selon l'application, l'exploitation se fait avec un ou plusieurs produits chimiques à des températures dépassant les 70 °C. Ces conditions sont extrêmement dures pour les capteurs. En cas de dépassement du nombre de cycles SIP prévu, les capteurs numériques peuvent émettre un message pour permettre un remplacement à temps du capteur.
Solution tampon	Solution ayant un pH défini avec précision pour le calibrage d'un pH-mètre.
TAN	Numéro de transaction permettant l'activation d'une fonction supplémentaire.
Temps de réponse	Temps qui s'écoule entre le démarrage d'une phase de calibrage et la stabilisation de la tension du capteur.

A
Accessoires 97
Activation des options 95
Affichage de la version logicielle 92
Affichage des données du capteur 89
Affichage des valeurs mesurées 92
Affichage du numéro de série 92
Affichage du type d'appareil 92
Afficheur 31
    Test écran 90
Alarme 37
    Temporisation 64
Appareils d'alimentation 98
Audit Trail 91, 130
Autotest de l'appareil 90
Auvent de protection 13

B
Boîtier 11
Bornes 9, 15, 16
Branchement 19

C
Câblage 17
    Appareils d'alimentation 98
    Exemples 19
    Raccordement du capteur 17
Calibrage 34, 72
    Calibrage automatique (Calimatic) 76
    Calibrage du produit (pH) 82
    Calibrage manuel avec spécification du tampon 78
    Calibrage redox 84
    Capteurs ISFET 72
    Compensation de la sonde de température 86
    Configuration 48
    Données de calibrage 89
    Erreur de calibrage 117
    Minuteur calibrage 51, 122
    Réglage du zéro 75
    Saisie des données des capteurs mesurées au préalable 80

Capteurs numériques 68
Câblage 27, 29
Changement de capteur 70
Raccord 69
Sélection type de capteur 47
Caractéristiques techniques 99
CD-ROM 3
CIP 53
Clavier 30
Code de commande 97
Codes d'accès 130, 144
Définition de codes d'accès 95
Compensation de la sonde de température 86
Compensation de température 63
Composants du boîtier 11
Configuration 34
Alarme 64
Capteur 46
Constante de temps du filtre de sortie 56
Courant de sortie avec Error et HOLD 58
Cycles de nettoyage 52
Cycles de stérilisation 52
Données de configuration personnelles 44, 116
Groupes de menus 39
Heure et date 66
Minuteur calibrage 50
Mode Calibrage 48
Nom des postes de mesure 66
Sensocheck 64
Sortie courant 1 54
Sortie courant 2 60
Structure des menus 38
Température 46
Vue d'ensemble 41
Connexion à des blocs d'alimentation 98
Connexion IrDA 95
Consignes de sécurité 3, 7, 8
Constante de temps du filtre de sortie 57
Control Drawings 126
Contrôle du capteur 92, 94
Convertir la pente en mV 81

Correspondance des bornes 16
Couleur des signaux 31
CSA Control Drawings 129
Cycles de nettoyage 53
Cycles de stérilisation 53

D
Date 67
    Affichage 87
Déblocage des options 95
Déclaration de conformité européenne 124
Défaut du capteur 122
Dépannage 117
Dépendance à la température des systèmes de référence courants mesurée par rapport à EHS 84
Diagnostic 34, 88
    Autotest de l'appareil 90
    Contrôle du capteur 92
    Données de calibrage 89
    Journal de bord 91
    Paramètres capteur 89
    Version 92
Dimensions 12
Documentation 3
Données de calibrage 89

E
Electronic Signature 130
Elimination et récupération 2
Erreur de calibrage 117
Erreur de programmation 117
Etats de fonctionnement 96
Exemples de câblage 19

F
FDA 21 CFR Part 11 130
Filtre de sortie 56
Fixation 12
FM Control Drawings 128
Fournitures 3, 11

G
Gamme de produits 97

Garantie 2
Glossaire 131

H
Heure 67
    Affichage 87
HOLD 34, 36
    Comportement du signal de sortie 36
    Déclenchement externe de HOLD 37
    Déclenchement manuel de HOLD 37
    Fin 36
    Signal de sortie avec HOLD 36, 59
Homologations pour utilisation en atmosphère explosible 9
Homologations pour utilisation en zones à atmosphère explosible 103

I
Installation 9, 15
Interface utilisateur 30

J
Jeu de tampons spécifiable 114
Jeu paramètres A/B 39
    Affichage 87
    Bascule manuelle 40
    Données de configuration personnelles 44
Journal de bord 91
Journal de bord étendu 91, 130

M
Marques déposées 143
Menu de sélection 33
Messages d'erreur 118
Mesure 32, 87
Mesure de température
    pour calibrage 49
    Spécification de température via entrée de courant 47, 63
Mesure de température externe 63
Mise en service 8
Mode Calibrage 49, 73
Modes de service 34
Montage 11

Montage sur mât 13
Montage sur tableau de commande 14

N
Nom des postes de mesure («TAG») 67

O
Obligation de spécification 9, 16
Options 97
Options TAN 95, 97

P
Paramètre 55, 61
Passcodes 130
Perte du code d'accès 95
Plage de courant de sortie 54, 60
Plaques signalétiques 16
Potentiel asymétrique 81
Préréglage du calibrage de pH 73
Protection contre les explosions 103

R
Raccordement du capteur 17
Réglage du zéro (ISFET) 74
Réinitialisation aux valeurs par défaut 95
Remplacement des capteurs numériques 70
Renvoi sous garantie 2
Rétroéclairage de l'écran 31

S
Saisie des données des capteurs mesurées au préalable 80
Saisie des valeurs 33
Schéma de montage 12
Sélection du mode 33
Sélection du type de sonde de température 47
Sélection type de capteur 46
Sensocheck 64, 121
    Configuration 65
Sensoface 117, 121
Service 34, 93
    Activation des options 95
    Codes d'accès 95

Configuration par défaut 95
Connexion IrDA 95
Contrôle du capteur 94
Spécification des sorties de courant 94
Signal de sortie avec HOLD 36, 59
SIP 53
Spécification du courant de sortie 94
Spécification du type de protection 9, 16
Structure des menus 35
Configuration 38

T
Tables des tampons 105
TAG 67
TAN ambulatoire 95
Termes protégés par le droit d'auteur 143
Termes techniques 131
Test du module 90
Test EEPROM 90
Test FLASH 90
Test RAM 90
Texte d'info 118

U
Usure du capteur 123
Utilisation conforme 7
Utilisation en zones à atmosphère explosible 15

V
Version logicielle et matérielle 92
Vue d'ensemble 10

Termes protégés par le droit d'auteur

Les termes ci-après sont des marques déposées protégées par le droit d'auteur ; pour des raisons de simplification, elles sont mentionnées sans sigle dans le mode d'emploi.
Stratos®
Sensocheck®
Sensoface®
Calimatic®
GainCheck®
InPro® est une marque déposée de la société Mettler-Toledo.
Memosens® est une marque déposée des sociétés Endress+Hauser Conducta GmbH et Knick Elektronische Messgeräte GmbH & Co. KG.
HART® est une marque déposée de HART Communications Foundation.

Codes d'accès

Le menu SERVICE – CODES vous permet de définir des codes d'accès, afin de protéger l'accès à certaines fonctions.

Mode de service	Code d'accès
Service (SERVICE)	**5555**
Diagnostic (DIAG)	
Mode HOLD	
Calibrage (CAL)	
Configuration (CONF)	

Knick
Elektronische Messgeräte
GmbH & Co. KG

P.O. Box 37 04 15
D-14134 Berlin

Tél.: +49 (0)30 - 801 91 - 0
Fax.: +49 (0)30 - 801 91 - 200
Internet : http://www.knick.de
knick@knick.de

TA-212.115-KNF02 20091218 Version du logiciel : 1.x